

N O V AE

2

DIFFICULTATES

A

PERIPATETICO

PROPOSITAE

AUCTORI ITINERIS

PER MUNDUM CARTESII

Circa cognitionem Brutorum.

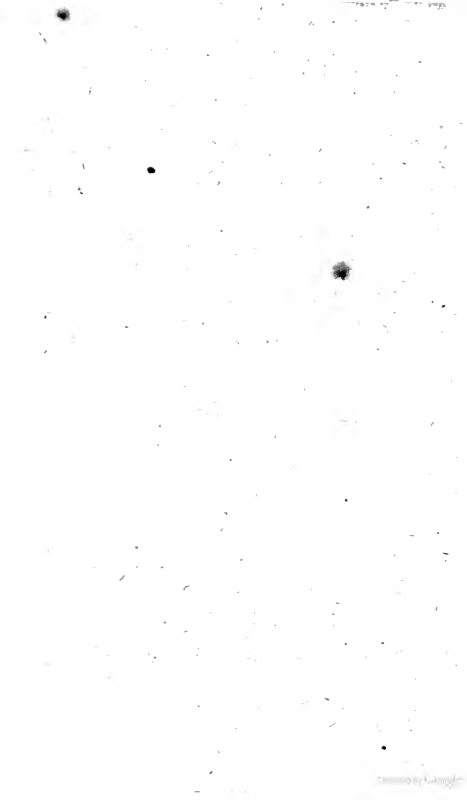
Cum Refutatione duplicis defensionis
Systematis Mundi Cartesii.



AMSTELÆDAMI,

Apud ABRAHAMUM WOLFGANG.

MDCCXCV.



ADMONITIO.

N memoriâ habebunt, ut
reor, qui Iter per Mun-
dum Cartesii legere,
Viatorem reducem, cum se ad amuf-
sim Cartesianum comperiret ope mu-
tationis, quæ in sui cerebri accide-
rat vestigiis absente animâ, statim se
Cartesianismi Propugnatorem in suâ
professum Provinciâ fuisse. Peri-
patetici tum temporis plurimas illi
proposuere difficultates, præcipuè
circa generale Systema Mundi D.
Cartesii. Satîs methodicè illas di-
gesserant in quodam quasi commen-
tario, quem cernere est in quartâ
Itineris parte, quemque P. Mer-
senni spiritus ejus nomine ad D. Car-
tesium pertulit, tunc occupatum con-
dendo in Indefinitis Spatiis Mundo

*

2

sua

A D M O N I T I O.

*suo. In sequentibus adparebit ,
 mali quid concinnaverit iste commen-
 tarius viatori: dum scilicet D. Car-
 tesius in animum induxit credere ,
 ipsum ejus Auctorem esse, vel saltem
 cum Peripateticis colludere ad refu-
 tandos præcipuos articulos, & fun-
 damenta Cartesianismi. Hoc quod in-
 publicum profertur opus circa Bru-
 torum cognitionem, veluti conti-
 nuatio est primi istius Peripatetico-
 rum commentarii, estque, hic qui
 loquitur, istius Sectæ Philosophus,
 & sermonem dirigit ad auctorem Iti-
 neris per Mundum Cartesii: quod
 tamen fortè non fuerit impedimento
 Cartesianis, sua præceptore non mi-
 nus, suspicacibus, ne sibi etiamnum
 imaginatum eant, Viatorem ipsum-
 met composuisse.*

Istius

ADMONITIO.

Istiusmodi, quod e re judicaverint, de eo iudicium tulerint, nec obnixè operam daturus est, eorum ut errorem auferat. Licèt verum id foret, agendi erga ipsum ratio D. Cartesii satis ipsum defenderet; atque ex eo, quo ad Peripateticam respondet Epistolam, modo videtur est equidem, ipsum existimare, nihil sibi ulteriùs circuitione erga illum intendendum esse. Liberè ibi profert suam sententiam de cunctis operibus philosophicis celebris istius novæ sectæ ducis: atque illa, quam exercet, crisis in exigua quædam scripta composita ad defendendum generale Systema Mundi Cartesii, satis significat, ipsum integrè in gratiam rediisse cum veteris Philosophiæ sectatoribus, nec novæ ad-

*

2

hæ-

ADMONITIO.

hæerere admodum in rem suam putasse.

In hoc opere , summâ quâ fieri poterat ἀκριβείᾳ , explicandæ , quæ tractatur , materiæ opera fuit navata : Et præcipuam quod spectat partem , ubi cognitio probatur brutorum , non ullum opinio est locum reperiri , qui vel tantillum facescat negotii in intelligendo , etiam iis , qui Philosophiæ sunt imperitissimi.

Qui aliquâ demum ratione Cartesianismo imbuti sunt , nec magis illi aliquid difficultatis in reliquo offendent opere , ubi sermo fit de Systemate generali Mundi Cartesii. Verùm tamen ut adhuc expeditior reddatur omnibus intellectus istius momenti rei , Et responsorum , quæ data

ADMONITIO.

data fuere ad difficultates, formatas super iis, quæ dixerant Peripatetici contra id Systema; prolixè excerpta sunt loca Itineris per Mundum Cartesii, quæ hîc defenduntur, adjunctæque sunt figuræ, quarum nudus conspectus maximam attentionis supplebit partem, quam absque ejusmodi auxilio hoc argumentum exigeret. Denique, qui id non curaturi sunt, ut hanc tam penitus ingrediantur materiam, poterunt hâc in re contenti esse demonstratione physicâ, quæ sub finem exhibetur, impossibilitatis systematis Vorticum. Facilis illa est, sensibilis, solaque sufficit convincendo omni homini, qui rationi se dare non refugit, illud Systema meram chimæ-

mæ-

ADMONITIO.

meram esse, in quâ ne quidem re-
perire est verosimilitudinem, ubi
vel tantillâ examinatur cum atten-
tione.

NOVÆ

DIFFICULTATES

PROPOSITÆ

AUCTORI

Itineris per Mundum Cartesii.

Circa cognitionem Brutorum.



Ullus dubito , MI DOMINE ,
quin perpetua tibi cum D. Car-
tesii Spiritu intercedat consue-
tudo , & subinde cursores ex no-
vo ejus mundo ad te adpellant.

Istiusmodi notitia neglectui non habetur ,
semel ubi eam contrahendi nobis obtigit feli-
citas. Nondum ego eò amicitiae tecum pro-
vectus sum , quò participem me reddas my-
steriorum , quæ eximius ille genius tibi reve-
lat. Florenorum duo millia , quæ jam ali-
quoties tibi obtuli pro unicâ dosi mirandi istius
Tabaci , in hunc usque diem te sollicitare ne-
quiverant. Necessum est , ais , ante omnia ,
perfectè Cartesianus ut sim , persuasumque
habet , me nondum ad dimidiuin pervenisse ,
hoc est , ab aliis exigis , quod ipse præstare
non fuisti coactus. Tuane anima , mi D. ,
nunc temporis sedem suam in tuâ Pineali ha-
beret Glandulâ , Spiritusne animales in tuo

A

decur-

*Iter p.
M. Cart.
pag. 2 &c.*

2 ARGUMENTA COGNITIONIS

decurrerent cerebro, eâ, quâ opus est, ratione ad ibi excitandas ideas Cartesianas, nisi exiguus Æthiops D. Cartesii operam suam navasset præcipuæ isti machinæ tuæ parti, nisi bonus ille Senex apertius & liberius tecum egisset, antequam ex suo tibi largiretur Tabasco. Simulac verò singularis adeo quispiam favor est, jure gaudemus illum denegandi, licet, qui exposcit, jure nequeat de repulsâ conqueri. Ne saltem dedigneris ad instituendum me tuum auxilium conferre. Volo equidem, idque ex toto animo, Cartesianus esse. Auxiliares in hoc mihi manus præbe. Mecum tuas communica elucidationes, vel eas quas a D. Cartesio adipisceris, absque quod dicas, si id nolis, ab eo illas esse. Ego susque deque habeo, num illas ex mentis tuæ haurias fundo, num verò inspiratus mecum loquaris.

Crediderim, ita in Cartesianismo se rem habere, ut in sectis aliis omnibus, ubi semper aliquod doctrinæ caput est, quod se latè extendit, & verorum constituit sectatorum notam; idque eos ab aliis fecernit Philosophis, præ primis a nonnullis Indifferentibus, qui nullis se partibus addicere cupiunt, qui que decerpunt undequaque omne id, quod in quâlibet sectâ bonum existimant, ut exinde consent Philosophiam Tessellati quasi operis. Cernere ibi est Cartesii quidpiam, Gassendi aliquid, nonnihil Aristotelis, atque ex iis omnibus vulgò malè inter se conciliatis nil provenit, nisi monstrum potius, quàm aptum & ritè concinnatum Philosophiæ corpus.

Per-

Persuasum habeo , essentiale illud Carte-
 sianismi momentum , & lapidem lydium qua-
 si , quem vos partium duces adhibetis , ad
 explorandos fidos magni præceptoris vestri
 discipulos , esse doctrinam Automatûm , quæ
 omnia animalia meras constituit machinas ,
 omnem iis sensum , omnem auferens cogni-
 tionem. Cuicumque satis ingenii , vel satis
 pertinaciæ , nullam ut offendat difficultatem
 isthoc in paradoxo , atque demonstrationes ut
 adpeller pulchras illas dissertationes proli-
 xasque , quæ super eo argumento typis fuere
 mandatæ , e vestigio vestrum consensum nan-
 ciscitur , ut ubique honorem sibi vindicet no-
 minis Cartesiani. Hæc sola doctrina inclu-
 dit , vel supponit omnia principia , omniaque
 Sectæ fundamenta. Nec quis eâ cogitaverit
 ratione , nisi veras habuerit & claras ideas
 corporis & animæ , penetraveritque in de-
 monstrationem , quam exhibet magnus Car-
 tesius , distinctionis , quæ inter binas entis il-
 las obtinet species. Hoc posito impossi-
 bile est non esse Cartesianum , hoc sublato im-
 possibile est esse. Spiritus est & succus ,
 si ita loqui liceat , puri Cartesianismi. Est-
 que hæc ratio , quæ facit , ut te obse-
 crem , me perfectè hic contentum red-
 das. Verùm directa a te peto & positiva ar-
 gumenta , nec tibi imagineris , quia Adver-
 sarios tuos in molestas turbas conjeceris ,
 temetipsum ex iis , quæ tibi obijciuntur
 impedimenta , expediisse. Videmus quoti-
 die te quæstiones hæc occasione movere Pe-
 ripateticis & Gassendistis , ad quas iis diffi-
 cile est , vel , si mavis , impossibile responde-

4 ARGUMENTA COGNITIONIS

re. Atque eâ ratione efficis, ut mecum cogitem de repudio partibus istis mittendo. Verum antequam viderim adcuratè te satisfacere iis quæstionibus, quas vicillim tibi movent, numquam mihi persuaseris, vestras ut amplectar. Incertitudinem mihi monstras, mihiq; ut credis quidem, offers capiendam falsitatem dogmatum ipsorum. At verò restat adhuc, ut me ducas ad veritatem, quam quæro. Facis, ut diffidam iis, quæ hætenus secutus sum, sed nondum comperio mihi satis tutum esse, temet ipsum sequi. Rem itaque exordiamur, prolixus enim esse nolo.

In genere mihi adparet, hætenus in vestrà methodo plus longè industriæ, quàm soliditatis fuisse. Multum debetis, si quid ego iudico, vestris adversariis, pro occasionibus, quas præconcepta eorum opinio vobis supeditavit egregias habendi dissertationes Philosophicas, super rebus, quæ in se ipsis adjrem non admodum faciunt, verum quas dextrè adhibuistis ad insensibiliter præparandam mentem hominum, ut vobis auscultent, & ad eos occupandos in vestri gratiam.

Simulac Cartesiani proposuissent, corpora brutorum esse machinas, quæ organis ad instar horologiorum moventur, illa sola vox *Machinæ* Peripateticos istius temporis ad rebellionem adegit. Hi illam rejecerunt frigidis cum jocis nonnullis: illi conati fuere ferriò probare molestas novi hujus sermonis consequentias, hoc valido argumento; Exinde sequi, naturæ opera non fore distincta ab operi-

lo & corde, circulatio sanguinis, humorum filtratio, eorumque distributio per totum corpus naturaliter & necessario sequi debeant, ac præterea ex istâ distributione sequatur, quæ adpellatur nutritio, augmentum live incrementum reliquaque omnia, quæ nostro corpori communia sunt cum corpore plantarum, in quibus succus, qui iis pro sanguine est, se in omnem diffundit partem, illas nutrit, & ut crescant efficit, non ad id expectando mandata cognoscentis cujusdam animæ. Cuncta hæc omnia deducta bene & exposita in plurimis libris Sectæ eleganter conscriptis linguâ Gallicâ novos vobis conciliaverunt plausus, novam veteris Scholæ Philosophis confusionem. Aded verum est, in disputando ferè æquè periculi plenum esse non satis largiri suis adversariis, ac nimium iis concedere.

Hujusmodi successu Cartesianis ubi animus additus, tertio demum eâ se se gesserunt ratione, quæ Peripateticis patientiam excussit. Ausi fuerunt dicere, nonnullos externos motus, quos eò producimus, quia volumus, sicuti ambulandi, comedendi, bibendi, nonnullos edendi clamores, qui gaudii, vel doloris in nobis sunt indicia, in brutis peragi solâ dispositione machinæ. Atque in eo aded isti philosophi æquum dicere occipiunt, & in eo libenter ego ipsemet Cartesianis succenserem, quandoquidem ibi incipit, ut mihi videtur, eorum paralogismus. Fatendum verò est, eos istum velare & obtegere summâ cum industriâ opæ reflexionum, quas adhibent super nonnullis idgenus motibus.

Nil,

Nil, quod decipiat adeò, reperias præter expositiones, quas exhibet Pater Pardies in suo Libro inscripto, *De cognitione Brutorum*, in quo cum Cartesianismum istâ super re validissimum proponit, parùm abest quin eò tendat, ut lectores convincat suos non tantùm opus non esse animâ ad ambulandum, ad bibendum, ad edendum, ad gemendum, verùm etiam ad loquendum, & ad loquendum tamdiu, quàm concionator in integræ horæ sermone, vel in prolixâ causâ caussidicus. Liber hic effecit, ut ejus auctor apud Peripateticos pro prævaricatore fuerit habitus, qui animo fuit Cartesianus, quantumvis magno molimine incubuerit refutando Cartesianismo in secundâ sui Libri parte, defendendæque veteri Philosophiæ circa animam brutorum.

Paullùm itaque hîc subsistamus, mentemque advertamus aliquantùm & nos ad hanc omnem materiam. Non constitui hîc tibi negare vel tantillum eorum, quæ credidero posse me tibi largiri, & sinere ut supponas absque ullâ manifestâ injuriâ inferendâ veritati. Omnem redigere volo difficultatem ad paucula quædam momenta, super quibus etiam opus est ut statuas plenariam mihi satisfactionem exhibere, si velis me seriò Cartesianum esse, veluti jamdudum adeò eâ de re me sollicitas.

Adsentior itaque, quandoquidem ita velis, animantium & nostra corpora esse machinas. Volo præterea certos motus, qui merè naturales adpellantur, oppositè ad eos, quos voluntarios in hominibus nuncupamus, in brutis peragi solâ dispositione machinæ. Istius-

8 ARGUMENTA COGNITIONIS

modi sunt motus cordis & sanguinis, infinitique alii inde dependentes; ad eundem fere modum, quo motus rotarum alicujus horologii dependent ab illo ponderis & libramenti, qui profectò admodum imitatur motum nostri cordis. Ad hæc supponam tecum, motus etiam ipsos, quos voluntarios vocamus, ut sunt nostrorum crurum, ubi ingredimur, oris, linguæ, pulmonum, ubi loquimur, brachiorum oculorumque, ubi declamamus, dependere etiam, ex parte saltem, a dispositione machinæ; cum unus humor, in musculum aliquem qui irruit, unica tantum obstructio sufficit impediendo eos, qui vocantur Paralytici, ne ingrediantur, brachia moveant, loquantur.

Uno dicam verbo, largior tibi, dispositionem machinæ saltem tribuere semper ad quemcumque motum, qui accidit in corporibus nostris & brutorum. Verùm simul dico, quòd si ratiocinemur ex duabus istis cognitionibus, quæ solæ nobis in hac materiâ viam possunt præmonstrare; hoc est, si ratiocinemur ex eo, quod in nobis ipsis experimur, quodque de brutis nobis innotuit, nihil efficere debere, nos ut cum ratione cogitemus, illas meras esse machinas, quarum omnes motus ad solam referuntur mechanicam; ac plurimas easque validissimas rationes in causâ esse oportere, quò contrarium existimemus.

Hanc generalem propositionem expono ope quatuor vel quinque magis particularium, quas pauculis verbis, &, quam potero brevissimè, explicaturus sum. Sextam quandam

dam sum additurus, scilicet nonnullas quæstiones, quas Cartesiani adsolent movere Peripateticis eâ super re, & ad quas contendunt illos Philosophos non posse respondere ex suis principiis, non esse magè difficiles soluturi aliis, quas Peripatetici Cartesianis movere queunt in eodem argumento. Quod si hæc omnia ritè exsequar, existimo equidem, nec alios Peripateticos, nec ullo me modo cogi præjudicio omnium hominum universali repudium mittere, quod fert scilicet bruta sensu & quâdam quasi cognitione gaudere.

PRIMA PROPOSITIO. ^{I.} *Propositio.*

Nihil in nobis accidit, quod nos convincere queat, imò vel ansam præbere cogitandi motus brutorum, qui nostris voluntariis respondent motibus, peragi ope solius dispositionis machinæ.

Licebit mihi, ad evitandas periphrases, nonnumquam adpellare istos motus *Spontaneos*. In scholis hoc vocabulum adhibetur circa bruta, quandoquidem, cum voluntate non sint prædita, eorum motus *Voluntariorum* nomine venire nequeunt. Exempla horum motuum sunt illa, de quibus jam sum locutus, veluti ingredi, comedere, bibere, & similia, quæ cognitionem in nobis supponunt.

Sive velimus, sive nolumus, sive id cogitemus,

A ;

10 ARGUMENTA COGNITIONIS

timus, siue non cogitemus, semper in nostro thorace cor micat nostrum, in venis nostris circulatur sanguis & in arteriis, alimentorum digestio vel coctio in nostro peragitur ventriculo. Unde satis ex ratione Cartesiani videntur conclusisse, omnes istos motus in nobis accidere ope solius dispositionis nostræ machinæ, nostramque animam nihil huc conferre, ac per consequens eos non supponere necessariò in brutis animam cognoscentem. Verùm denuò jure non gaudent ultrà progrediendi: atque illud argumentum ductum a propriâ nostrâ experienciâ, illud argumentum *conscientiæ*, sicuti id adpellant nonnulli ex novis Philosophis, non hîc usu venit pro altero illo motuum genere, de quo hîc agitur.

Exemplis mentem nostram explanemus.

Postquam diu multumque obambulavi, domum redux quod edam & quod bibam quaero: defatigatus lassusque ut sum, cubitum me proripio; hyeme ad ignem accedo. Venaticus canis longo temporis spatio campos pervagatus pari se gerit ratione, ubi domum reductus est. Quòd si eodem innixi rationes putemus principio, quo Cartesiani fuere ratiocinati in motibus naturalibus, omnino contrarium adfirmare debemus alios, hosce quod spectat motus. Quippe, sicuti primi in nobis non sunt nec sequela, nec effectum cognitionis, vel sensus, ac exinde concluditur, illos nullum aliud in brutis agnoscere principium præter dispositionem machinæ; pari ratione, ex consequentiâ, quæ non videtur

datur minùs rectè deducta, videtur concludi posse, istud secundum motuum genus pro principio agnoscere in brutis cognitionem & sensum: Quoniam in nobis principia eorundem motuum sunt certi quidam sensus certarum sensationum, quæ fames nuncupantur, sitis, frigus, lassitudo, quæ faciunt, ut corpus meum versùs panem se conferat, versùs potum, versùs ignem, versùs lectum. Præterea, exinde quòd illi motus effectum sunt, vel consequentia sensùs; atque etiam actùs liberi nostræ voluntatis, evidens est illos non peragi juxta leges mechanicæ, quæ ab istiusmodi principiis neutiquam dependere queunt. Atque aded, ut eo contra Cartesianos ratio-
cineimur modo, quo ipsimet adversùs Peripateticos, motus brutorum, qui illos referunt, quos in nobis adpellamus voluntarios, juxta leges non peragerentur Mechanicæ.

Imò hæc ratiocinatio posset extendi ad certos motus, qui in nobis nec voluntarii, nec naturales sunt, medii verò cujusdam generis. Naturales eos haud nuncupo, quandoquidem rarò nostro fiunt in corpore, & solummodo certis quibusdam occasionibus parùm crebris. Ex hoc est numero iste quasi tremor, quem in nobis producit sonus explosi tormenti, vel gravioris tonitru fragor; ex hoc horror, qui adspectum sequitur præcipitii, in quo nos versari de improvviso comperimus. Etenim motus istos saltem præcedit cognitio, & sensatio; & si incertum sit, illarum eos esse effectum, dubium est saltem, an isthæc cognitio, & isthæc sensatio ad istos suam non con-

12 ARGUMENTA COGNITIONIS

ferant symbolam, sicut ad alios, ac proinde, jure merito non possumus in brutis eos adscribere solæ dispositioni machinæ.

Haud dubiè Peripateticus me proclivior ad decidendum, inde audacter concluderet, omnes istiusmodi motus, de quibus hactenus fui locutus, in brutis supponere cognitionem, veluti eam supponunt in nobis: crederetque se summo jure hanc posse deducere consequentiam ope methodi & argumenti Analogiæ, quam adhibent Cartesiani, ad probandum motus naturales nullo modo supponere debere in brutis animam quandam cognoscentem, quia, inquiunt, in nobis eam non supponunt. Quippe, quænam est differentia inter bina hæc Enthymemata? Motus naturales in nobis non supponunt cognitionem: igitur eam non supponunt in brutis: motus spontanei cognitionem in nobis supponunt: igitur eam in brutis quoque supponunt.

Verùm non festinus sum adeò, nec tantum simul exigo: mea conclusio non nisi negativa erit. Concludo tantummodo, hic non ita comparatum esse cum motibus spontaneis, veluti cum naturalibus: fundamentum illud, quod nobis suppeditare potest propria nostra experientia, ad dicendum, motus naturales posse fieri sine sensu, & sine cognitione in brutis, non reperiri, ut idem dicatur de motibus Spontaneis: frustra Cartesianos illos adhibere ad hos probandos: veritatem primæ suppositionis nullam debere verisimilitudinem secundæ conciliare: tandem verò primam meam propositionem omnino

pro-

probatam esse rectè , scilicet nihil in nobis fieri , quod nobis queat persuadere , nec etiam cogitandum exhibere , motus Brutorum , qui voluntariis nostris respondent , peragi solâ dispositione machinæ.

At secundam profero Propositionem: I I.
Propo-
sitis.
*habemus in nobis , cur nobis positiuè per-
suadeamus motus , de quibus agitur , in
brutis non fieri , solâ dispositione machi-
na.*

Licet corpus nostrum machina sit compo-
sita juxta exactissimæ Mechanicæ leges :
licet in motibus voluntariis , quos ipsi
conciliamus , in ingrediendo , in sedendo ,
in aliquid e terrâ colligendo , in adscenden-
do , in descendendo , in bajulando grave
quodpiam onus , naturaliter nec ad id ani-
mum advertentes easdem illas servemus leges ,
veluti id demonstrant Mathematici ; certum
est , vulgò primum illud istorum motuum prin-
cipium non esse Mechanicam. Explico me.

Ubi e sede , quâ sedeo , surgo , non omni-
no erectus surgo , verùm caput & superius
corpus paullo protendo in anteriorem partem :
absque hoc enim si foret , non servarem cer-
tum quoddam æquilibrium absolutè necessa-
rium , ut surgam , vel ut impediar ne denuò
meam in sedem relabar. Licet hinc verò leges
sequar Mechanicæ , certissimum tamen est ,
motum cujus ope surrexi , esse effectum vel
saltem sequelam meæ voluntatis ; atque in

14 ARGUMENTA COGNITIONIS

dispositione machinæ mei corporis nihil existisse, quod requireret, ut situm mutarem, & quod corpus meum adigeret, ut rectum evaderet potius, quàm maneret complicatum. En verò aliud quoddam exemplum, quod nos longiùs deducet.

Cùm laboro fame, & panem conspicio in mensâ, ad eum panem me confero, eum sumo, ad os admoveo, atque comedo. Ad hæc omnia facit machinæ dispositio. Etenim, antea sicut observavi, si paralyti laborarem, non possem crura movere ut versùs mensam me conferrem, nec admoveere panem, indeque ori meo manum meam. Quâcumque verò istiusmodi occasionibus laborârim fame, quamcumque proportionem tum temporis habuerit panis cum dispositione inanis mei ventriculi, testis sum egomet mihi, istam proportionem, istum adspectum objecti adeò congrui non determinâsse animales spiritus, ut concitatum irent in musculis crurum meorum, meorumque brachiorum necessarios motus, ad efficiendum ut illa versùs mensam & panem se conferrent; ac quâcumque demum ratione isti motus occeperint, inter præsentiam objecti eosque motus interfuit cognitio quædam, & actus voluntatis. Atque hic quâ ratione argumenter, en tibi.

Corporis nostri machina planè eodem est disposita modo, quo illa corporis brutorum; defectusque alimenti ventriculum nostrum, aliaque ex organis nostris in eundem redigit statum, ac ventriculum & alia animalis cuiusdam organa, quod fame laborare nobis videtur. Quod si Cartesianum interrogem quem-

quempiam, quid in causâ sit, ut equus, qui multum confecit viæ, & qui diu est quod manducârit, ad equile se conferat, ubi fœnum est & avena, ut caput suum erigat ad clathratam lignorum compagem, ubi fœnum est, vel in præsepe demittat, ubi est avena, quid mihi respondebit? Dicet, præsentiam, adspectum, odorem istius objecti, vel, ne terminos hîc adhibeamus æquivocos, corpuscula, quæ exhalant ex fœno & ex avenâ, nares vel oculos equi subeuntia, ejus cerebrum certo quodam modo agitare, illumque modum aptum esse ad aperienda certa vestigia spiritibus animalibus ad influendum in musculos, qui inserviunt istis motibus crurum ipsius, capitis, & maxillarum; ita ut caput equi versùs clathratam moveatur compagem ope intumescentiæ musculi ad illud in altum levandum destinati, qui contrahitur ab affluentia spirituum animalium cum impetu eò intrantium, & abundantia, interea dum musculus antagonista, qui inserviebat inclinando ejus capiti relaxatur & extenditur ab exeuntibus iisdem spiritibus: ad eundem fere modum, quasi funis adligatus inter geminas istius animalis aures retro protractus animal cogeret caput versùs clathros levare. Super hisce, inquam, en quomodo ratiociner.

Quodd si hâc in materiâ Systema Cartesianum verum sit, fame ubi laboro, atque ubi panem video ad quandam distantiam, machina mei corporis in eâdem cum versatur dispositione, in quâ supposui illam equi, de quo modo sum locutus, & corpuscula panis

ocu-

oculos & nares subeunt, ut cerebrum meum feritum eant, apertum certa vestigia, & certum cursum Spiritibus animalibus conciliatum, machina mei corporis, inquam, eadem ex necessitate & ex se ipsâ se conferre debet ad illum panem, ac equus se confert ad avenam. Jam verò adversatur huic experientia respectu corporis mei. Igitur falsum est etiam similem motum debere fieri in illo equi. Etenim, eadem ubi reperiuntur motûs principia, eadem determinationes & eadem dispositiones, idem sequi debet motus: Jam in circumstantiis, in quibus meum versari statui corpus, hæc omnia reperire est: atque motus tamen non fit. Dicendum itaque, isthæc, ut existimantur, principia motuum spontaneorum in brutis veras eorum causas non esse: quandoquidem meum inter corpus illudque brutorum hoc respectu nulla datur differentia.

Quòd si nihil falsi hoc contineret ratiocinium, nihil amplius requireretur ad omnem pessum dandam doctrinam Cartesianam operatissimorum Mechanicæ principiorum. In rem itaque est, ut quàm fieri potest accuratissimo subjiciatur examini. Cardo rei hic versatur in inquirendo, an reverâ omnia sint utrimque æqualia, & an non aliquid singulare sit in meo corpore, quod istum motum impedire debeat, qui non impeditur in illo animalis.

Si tantummodo objecta consideremus, avenam dico & panem, proportionem, quam prima habet ad dispositionem machinæ equi, illamque, quam alter cum machinâ mei corporis, atque impressionem, quam
duo

duo isthæc objecta peragunt in duas hæc machinas ; omnia adeò inter se sunt similia , ut juxta Philosophiæ principia Cartesianæ , si nulla in meo corpore daretur anima , eo , quo supponitur , modo disposita , æquè necessariò versùs panem se conferret , ac equus versùs avenam , eumque manducaret , ut avenam equus . Necesse est itaque ut sit anima mea , quæ istum impedit motum , quâcumque demum ratione illam impediat . Videamus itaque , quomodo hoc fiat , vel fieri possit .

Primò , impressio objectum quam peragit in meum corpus ope corpusculorum , quæ eò amandat , ab animâ meâ nequit impediri ; atque illâ invitâ isthæc impressio usque cum cerebro communicatur .

Secundò , supposito illam impressionem communicatam etiam cum cerebro aperire viam spiritibus , eosque adigere , ut fluant in musculos , qui serviunt movendis meis cruribus ad progrediendum versùs panem , anima nequit impedire crurum meorum motum : veluti illa impedire nequit corporis sui motus convulsivos productos ab inordinato spirituum cursu , qui tum temporis illâ invitâ in certas partes nonnullas irrunt . Quippe crura moveri certâ quâdam ratione , spiritusque fluere in certos musculos , eosque inflare , una planè eademque res est : veluti unum idemquè est sonare facere campanam , & funem quendam trahere , cujus illa extremo est adligata . Restat igitur , ut anima mea impediat , ne impressio objecti ad usque cerebrum delata ista vestigia spiritibus aperiat animalibus .

Ter-

Tertiò , impedire ne vestigia aperiantur , conatum designat vel actionem quandam , quæ conclusos teneat exiguos illos aggeres , vel exiguas illas valvulas , quæ naturaliter & necessariò aperirentur impressione objecti , ad emittendos animales spiritus.

Quartò , actio quædam & conatus quispiam ad commodatus ad illum effectum nequeunt ab animâ meâ produci. Explodunt enim Cartesiani motricem facultatem , quam Peripatetici Spiritibus adscribunt. Quidquid anima mea potest efficere , est cognoscere , est velle. Jam verò cognoscat illa , vel velit , quamdiu ipsi lubitum fuerit , id numquam faciet , ut corpus aliquod suo ex loco dimoveatur , nec ipsi impedimento erit , ne inde exeat , quòd si aliud quoddam ipsum iustâ cum violentiâ protrudat. Voluntas & motus istiusmodi non sunt , quæ ullâ inter se gaudeant proportionem , quorumque alterum alterius effectum queat esse. Atque adeò , velit anima , quamdiu lubuerit , cerebri mei remorari valvulam , per se sola id effectum neutiquam dabit. Atque exinde est , quòd Cartesiani hâc in necessitate ad Deum confugiunt , qui occasione voluntatis animæ curat ipsemet , ut aperiantur & obturentur diversæ istæ animalium spirituum viæ , illique fluant , vel ne fluant impediantur versùs certa latera vel in certa membra corporis : pari ratione ac in corpore brutorum omnes motus perfectè omnino peraguntur juxta Mechanicæ leges , atque contrâ in corpore humano Deus illas leges violat infinitis in occasionibus , & singulis momentis.

Non dubito , mi Domine , quin id genus
con-

confusionis, atque illa infractio, si ita mihi loqui liceat, sacratarum earum legum, aliquam creârint molestiam condiscipulis tuis, plurimique diu intenderint conatque fuerint illas servare. Verùm fieri id non potuit, necessitas istarum legum conciliari nequit cum cognitione, neque adèd cum libertate humanâ. Cæterùm nihil in medium hætenus protulisse visus mihi sum, quod velis, vel quod possis in dubium vocare. Pergamus itaque, & nostrum prosequamur ratiocinium.

Quandoquidem naturaliter juxta regulas motûs spiritibus animalibus debet aperiri via ad præsentiam panis ope corpusculorum, quæ ad meum usque penetrant cerebrum, vel quæ fibras agitant illi respondentes; necessum est, ut id, quod impedimento est ne aperiatur, sit Deus ipsemet. Non impedimento Deus est, nisi secundùm animæ voluntatem meæ. Testis mihi sum, animam meam nolle, ut Deus impedimento sit. E contrario in istiusmodi occasione, hæc de materiâ cogitans, lubentissimè hoc experimentum sumsissem motûs naturalis corporis, ac ex eo mihi persuasissem de subtili & ingeniosâ Cartesianorum doctrinâ.

Vidissem videremque cum voluptate crura mea post invicem se moventia, licèt nihil eò conferrem, delatam versùs panem meam manum, diducetes & claudentes se denuò maxillas meas ad eum manducandum, vertentem complicantemque se meam linguam infinite variis modis ad eum demittendum per cesophagum in ventriculum meum, me isthæc non curante, nec adversante: veluti in meo pectore

pectore micans persentio cor, licet id velim, licet nolim.

Nihil itaque in me impedit sequelam impressionis objecti, nil se opponit ne omnia tunc peragantur in meo corpore juxta leges exactissimæ mechanicæ. Quod Deus signum expectat ad istas violandas leges in meæ libertatis gratiam, voluntatis actus est meæ; ego verò illud non edo signum. E contrario, eo respectu mea anima saltem planè eodem se habet modo, ac si meo in corpore non esset. Nihil itaque primam illam & universalem motuum causam cogit ut mutet, quem naturaliter isthoc excitati objecto spiritus animales deberent instituere, cursum. Nihil illam adigit, ut eos aliò vorsum derivet. Quid igitur est, quòd non aperiant vestigia, quæ aperirent si animâ carerem, per alia verò decurrant, per quæ ut fluant nolo?

Horum interea nihil in me fit; & mea immota manent crura. Igitur pari ratione res in equo se debet habere. Corpuscula avenæ intrent per ejus oculos & per nares, quamdiu lubitum tibi fuerit; poterunt quidem ipsi salivam movere, veluti nosmet id patimur a præsentia certorum alimentorum: non verò idcirco facient, ut ad avenam se conferat, non facient ut ad edendum maxillas adaperiat. Quare præsentia & impressio istius objecti fortius determinabit hanc machinam, quàm meam panis præsentia & impressio? cum denuò in suppositione utrimque pari res se habeat modo.

Saltem si hac occasione in cruribus meis meoque corpore aliquam sentirem agitationem

rem, vel aliquem conatum attractionis verius objectum, verum nihil ejus experior simile. Ab isthoc objecto plures alias impressiones recipio, easque sentio. In odoratum meum ejas agit odor, in oculos color, alia quædam corpuscula, ex eo avolantia, nonnumquam in linguam meam agunt, & palatum meum ea humectando salivâ, quam motus ipsorum exprimunt ab exiguis glandulis, quibus os meum est refertum. Agitur tantum de impressione, cujus ne minimo quidem sensu gaudeo, in eâ dispositione, in quâ corpus meum juxta principia Cartesiana deberet auferri; impressione adeò validâ, ut illa possit secum abripere, & reverâ abripiat, ut tu ais, machinam validam adeò, equam scilicet cum tormentis bellicis, vel lignis onusto plauastro, cui subjunctus est.

At verò, mi Domine, quàm optatò tibi eveniret, quantumque ex pulchris tuis ideis ad te redundaret emolumenti, si vulgò homines eâ in dispositioe se comperientes, in quâ modò corpus meum supposui, præsentè pane experirentur aliquid simile ejus, quod accidit, ubi ex improvviso hominis manui candens admoveretur carbo. Ille eam retrahit absque deliberatione. Videte, toties inculcârunt auctores vestri, quomodo hâc occasione præsentia objecti, non exspectando mandatum animæ, apertos reddat poros cerebri, quos sine morâ animales permeant spiritus, ut e vestigio se conferant ad inflandum musculum, qui inservit promptè retrahendo brachio. Cum verò nihil hic hujus fiat simile, exemplum hoc, quòd, ubi a te
ad.

12 ARGUMENTA COGNITIONIS

adplicatur, nihil facit, quandoquidem semper præcedens datur sensus, vel comitans motum brachii, inservit tantummodo te confundendo, & demonstrando falsitatem vestrarum hypothesium in quaestione, de qua nunc nibis est sermo.

Quare enim panis, fame cum laboro, non facit ut corpus meum moveatur, æquè ac ignis; quandoquidem utraque istud effectum producant in animalis machinâ, & ob eadem rationes, & juxta omnia Systematis tui principia. Sit unius impressio minùs vivax alterius impressione: verùm ejusdem illa, atque etiam majoris est efficacisë, ut ex effecto id liquet. Etenim pedi alicujus canis propter ignem jacentis admovè carbonem candentem, iste carbo facit, ut retrahat pedem, non verò semper e loco suo tollat: At verò e longinquo frustum panis illi ostende; istius objecti impressio ad te ut veniat efficit, hoc est, totam progredi machinam facit. Atque adeò differentia, quæ reperiri debet inter impressionem, quam carbo candens subito adplicatus meo digito in meum peragit corpus, illamque quam oportet ut faciat præsentia panis, ubi fame laboro; illa, inquam, differentia eadem debet esse cum illâ, quæ reperiri debet inter stimulum calcaris, & adspectum modii avenæ respectu equi paullò vivacioris: cum ille ad incitatissimum eum concitet cursum, hic verò succussantem reddat. Hoc est, adplicato carbone debet corpus meum celerrimè manum suam retrahere, verùm debet abripi, licèt lentiùs, versùs mensam. ubi illa oculis meis offertur rectè instructa.

cta. Requiritur ne amplius quiddam præter has reflexiones absque præjudicio factas, ad concludendam meam secundam propositionem: reperire nos in nobis ipsis, unde convincamur, motus spontaneos brutorum, hoc est, illos qui respondent motibus, quos in nobis comitatur vel præcedit sensus & cognitio, non fieri solâ dispositione machinæ & ex solis principiis Mechanicæ.

Tertia propositio. *Quod externè in brutis accidit, nobis contrarium cogitandum debet exhibere ejus, quod novi docent Philosophi.* III.
Propositio.

Cùm loquor de ratiocinio innixo ei, quod adparet extrinsecus in brutis, non contendo repetere certum quoddam argumentum adeò vulgare in Scholis, desumptum a similitudine organorum exteriorum cum iis nostri corporis, & inutilitate istorum organorum, si illa sensu carent. Quamobrem oculis illa sunt prædita, olim dicebant Peripatetici, si illa non videant? Cur auribus, si non audiant? Atque ita de reliquis. Non isthæc organa non sunt inutilia etiam in Cartesianorum hypotbesi. Oculus, hoc est, illa compages illaque dispositio membrorum, fibrarum, nervorum, humorum, quæ organum componunt, cui id datur nominis, inservit, juxta ipsos, in brutis, non ad videndum, hoc est, ad certum producendum sensum, certamve sensationem, in nobis quæ fit, ubi oculos apertos habemus præsentī objecto

objecto quodam illuminato; sed ad recipiendum & transmittendum ad cerebrum usque lumen emissum reflexumve a lucidis vel illuminatis corporibus, unde infiniti dependent motus, quorum istæ machinæ, absque hoc si foret, essent incapaces. Pari modo res se habet in auribus & aliis pro ratione membris. Estque hoc præterea unum ex parum validis illis argumentis, ex quibus sua hauserunt Cartesiani commoda & occasionem adripuerunt adversariorum suorum imbecillitatem amplificandi. En tibi meæ propositionis sensum.

Ajo, quòd si nos contineamus intra certos quosdam cognitionis limites, quos transsilire non possumus, & adhibeamus simul etiam principia Mechanicæ evidentissima, debere certum nobis adparere, plurimos motus, quos in brutis videmus, non fieri solâ machinæ dispositione motæ juxta leges Mechanicæ. Denuò exemplum adhibeo equi, veluti ex iis, quæ adhibere possumus, notissimum.

Supponamus equum centum remotum passus a præruptâ fossâ sex vel septem profundâ pedes, in quâ bonum scenum, & avena est. Odor istius fœni, istiusque avenæ eum adigit, ut eò vorsum se conferat, quò succussatim hinniens pervenit: ad ripam verò fossæ cùm advenit, subsistit, motusque istius machinæ, qui eam illum versùs adigebant locum, ubi avena reperitur, continuò cessant. Quòd si supponamus insidentem illi equo equitcm, qui habenâ & virgâ operam dat ut ille eò vorsum tendat, e contrario retrogaditur.

Quòd

Quodd si calcar adhibeatur, furrigitur, & in
latus se conjicit, & aliquando eodem, unde
venerat, gressum recipiet potius, quam præci-
pitem in fossam ut se det, hoc est, ut pro-
pius ad avenam accedat.

Dico itaque, si judicium instituamus ex eo,
quod evidens nobis est in hac occasione, ma-
chinam equi se non movere ex solis principiis
Mechanicæ. Etenim illâ in scientiâ certum
est principium, corpus propulsum & deter-
minatum ad motum sequi quam recipit
determinationem, & pergere moveri eâ,
quâ incepit, lineâ, nisi impedimentum quod-
piam adsit, quod ipsum viam ut mutet possit
adigere, vel determinatio illâ fortior, quam
ab initio recepit.

Jam verò duo hic constant. Horum pri-
mum, ab impressione fœni & avenæ, a ma-
nu equitis, a calcar equum recipere infinitè
validas determinationes ad se præcipientem in
fossam dandum: hæc omnia facere ad ape-
rienda spiritibus animalibus vestigia, ut illi
possint influere in musculos equi, unde depen-
det motus, quo se præcipientem versùs avenam
daret: istum motum occepisse, determinatio-
nem versùs eundem terminum augeri & corro-
borari ab equite, qui eum regit.

Secundò, si ex rerum naturâ & ex expe-
rientiâ ratiocinemur, nihil in fossâ accidit,
quod juxta Mechanicæ principia debeat mu-
tare determinationem motûs incepti, ad pla-
nè contrariam illi conciliandam. Quid enim
istâ in fossâ illud effectum potest producere?
Est ibi fœnum, est avena, eaque equo pro-
piora, ac erant antea, quæ proinde validio-

B

rem

rem impressionem producant, ac antequam eò usque ille pervenisset, quod potius efficere debet ut ille accedat, quam ut retrogrediat. Nullum contrarium se offert objectum. Aër datur in illâ fossâ, & lumen: hoc propius reflexum ab fœno & avenâ ad oculos equi, ille inspiratus ore equi magis onustus corpusculis fœni & avenæ, novam machinæ adhibent vim, quæ debet in causâ esse, ut celerius eò se conferat, ea ubi reperiuntur.

Omnes corpusculorum motus, omnes lucis modificationes, quamdiu placuerit, examina. Quidquid reperies discriminis, in eo consistet, quòd radii luminis reflexi a fœno & ab avenâ tres vel quatuor pedes longiores sunt, ac essent, si fossa duorum fere tantummodo pedum gauderet altitudine, isthoc enim in casu intraret fossam equus nihil cunctatus. Jam verò quid hic facit hæc longitudo, quoniam si avena ad decem ab equo pedes esset remota, verum alio in situ, eadem illa longitudo radii luminis reflexi impedimento non foret, ne ille versùs avenam se conferret.

Dicetne quispiam istam longitudinem hic in causâ esse conjunctam cum radio ab inferiori loco in superiorem tendente? At, bonâ fide, concipimusne vel minimam dari posse proportionem inter hanc modificationem, & istiusmodi effectum in circumstantiis, in quibus equum consideramus?

Imò verò, respondebis; cum enim ab excelso & prærupto valde loco deorsum contuemur, certum quendam in corpore horrorem per-

perſentimus. Verum eſt ; atqui iſte horror in nobis ſupponit conſpectum altitudinis. Conſpectum dico , eâ ſignificans voce vitalem perceptionem objecti , & veram quandam ſenſationem , quæ in equo non ſupponitur : atque nego , nec mihi quiſpiam id probaverit , illum horrorem poſſe accidere , niſi fieret perceptio. Ac porro , experimur id in nobis , ubi de loco ſupra modum excelſo deorſum proſpicimus , non verò de altitudine quinque vel ſex pedum.

Igitur , mi Domine , aliquid profer , quod tuis me adſueſciat paradoxis , meque adigat , ut deſinam pro regulâ judicii mei habere cognitiones certas adeò , ac ſunt , quas hîc adhibeo , ut me dedam ideis vagis & fundamento deſtitutis. Etenim provocho te , ut ad hæc aliud quid mihi dicas , præterquam impoſſibile non eſſe , iſtum radium lucis quinque vel ſex pedum ab avenâ reflexum , ab inferiori parte ſurſum qui venit , determinare aliâ ratione machinam , quàm ſi brevior foret , vel inclinatus magis. Dicis non eſſe impoſſibile ; non enim auderes tantummodo dicere , eſſe verofiſmile : ac eo modo loqui cogeris infinite variis occaſionibus aliis. Dico infinite variis , idque abs amplificatione ; quippe nullo datur animal a formicâ uſque ad elephantem , de quo non te adigam ut eodem reſpondeas modo , & mille variis in caſibus. Atque hoc animum mihi addit , ut quartam tibi propoſitionem exhibeam.

IV.
Proposi-
tio.

Cartesiani numquam essentielle difficultatis momentum hâc in materiâ attigerunt.

QUOD enim, obsecro, vestra omnis redit doctrina? Eduntaxat, ut nobis dicatis spiritus animales determinari ab impressione objectorum ad fluendum in varios musculos, unde varii debent sequi motus. En omnia. At non foret mihi necessum, Magnum ut consulerem Cartesium, hæc duntaxat quò edocerer. Opus tantum ut mactati bovis palpitans conspiciam cor, mihiq; in memoriam revocem, adspectum alicujus objecti horrendi nonnumquam fecisse meum ut palpitaret, atque adeò convincar spiritus animales suam posse ad motum membrorum conferre symbolam.

Novi
commentarii in-
servientes visa
D. Car-
tesii.

Verum enim verò ubi ad industrios illos missus fui Philosophos, ad eos, qui felici hoc seculo veritatem e putei fundo protraxerunt, spem conceperam aliud quid fore ut addiscerem, & eorum adminiculo paullo distinctiùs possem philosophari. Ad librum D. Regis me contuli, qui hodie tantâ cum celebritate nominis Rohaltiorum & Cordemoiorum supplet locum, quemque nonnemo suspicatus est haud ita diu esse ipsummet D. Cartesium reducem e Lapponum regione novâ sub figurâ latitantem: illumque legi, ut edocerer, exempli gratiâ, quid sit id, quod passiones in animalibus nuncupamus. Plurimum illic offendo adcurationis, methodi, insignem peritiam dogmatum Sectæ, quam amplexus est:

est: verum circa id, quod hic quaero, aequè ac circa reliqua eorum, quæ spectant motus animalium spontaneos, omnia eò tantum evadunt, ut dicat diversos motus provenire ab objectorum differentiâ, quæ diversimodè organa movent, diversa animalibus spiritibus aperiunt vestigia, qui in diversos influunt musculos.

Ignis adurit pedem alicujus canis, qui nimis prope ad eum accedit, continuo crus suum retrahit. *Id exinde est, quia ignis suâ* Tom. 2.
l. 7. *actione efficit, ut animalis spiritus per poros cerebri in musculos determinatur inservientes movendis membris externis eo, qui requiritur, modo ad illam evitandam ambustionem. Canis quispiam suo blanditur hero, caudam motitat, quandoquidem herus suâ præsentia agitatur oculorum ipsius nervos eâ ratione, ut Spiritus animales emittant in musculos, qui inserviunt movendæ caudæ. Idem ille canis leporem persequitur, particula insensibiles, quæ e corpore exhalant leporis, determinant spiritus animales ad influendum præcisè in musculos, quæ subserviunt peragendis motibus, qui necessario requiruntur ad persequendum eo modo leporem.*

Iam verò hâc ratione adplicando propositionem vestram generalem de Spiritibus animalibus determinatis a præsentia objecti ad influendum in certos musculos; adplicando, inquam, hanc propositionem modo ad eò vago, ut fit, omnibus istis effectis particularibus, nihil addisco ultra id, quod illa ab initio me docuit. Hæc propositio generalis, quæ mihi est obscura admodum, valde suspecta, quamque propria mea experientia ut

30 ARGUMENTA COGNITIONIS

falsam mihi exhibet, nullo modo probatu nec confirmatur, nec illustratur isthac applicatione.

Dicat quispiam homini in Physicis ha versato, aërem esse gravem, idque aëris qu supra caput suum sustinet, ejusdem ponde esse cum columnâ aquæ triginta duos ped altâ, vel cum columnâ duorum pedum cu quadrante Mercurii ejusdem cum capite (diametri, nihil ejus credere volet, & lam gravitatem pro chimærâ habiturus e Verùm nonnulla ipsi notanda exhibe ph nomena; coram ipso institue aliquot exp rimenta; deduc ipsum e principio in prin cipium, e veritate in veritatem, ad conj gendos casus istos particulares cum propo tione, quam ab initio formâsti: quod si genio sit præditus, mentem capiet tuam, sumque convinces.

At verò contrarium hic accidit. Parti lares casus tantum ad rebellionem menti adigunt. Frustra operam dederis, ne ipsi r lectus sis, eligendo datâ operâ me quàm minimè fieri potest compositos, q niam in his exemplis imò vel facillimis hil distinctè ipsi exhibes videndum; re xiones, quas nihilominus format ad p alios motus multò magis compositos, empli gratiâ, ad id quod in Republicâ a venit, quodcumque illi de iis proposue pro chimæris ut habeat efficiunt. Unde dicam verbo, ajunt Peripatetici omnem c cultatem consistere in explicandis rebus gulatim: istam tantummodo singularum plicationem iis molestiam creare; que lu

lubuerit tibi iis intelligendum exhibere illum *certum modum*, illum *diversum modum*, quem adeò crebrò nominatis, quemque numquam explicatis e vestigio tibi manus darent victas: hoc verò non præstito meæ adhærebunt propositioni, scilicet Cartesianos in hoc negotio numquam attigisse essentiale difficultatis mōmentum.

Me quod spectat, quò tuam amplectar mentem, non a te exegerim, ut exactam mihi omnium rationem reddas. Alterutro horum essem contentus: vel si mihi explicares unicum phænomenon, qualecumque id foret; istud mihi inserviret ad concludendum in aliorum gratiam ab analogiâ, vel mihi in homine monstrares unicum exemplum istiusmodi motuum, quos in brutis spontaneos adpello, qui fieret independenter ab omni cognitione: vel etiam clarè mihi responderes ad nonnullas ex objectionibus, quæ tibi moveri queunt.

Exempli gratia ovis, vel canes adpropinquante lupo in fugam se conjiciunt. Ratio est, dicis, quia objecti istius præsentia viam animalibus spiritibus aperit ad intrandum in musculos, qui motum efficiunt crurum, qui cursus dicitur. At verò cogita, de cursu hîc non agi, sed de fugâ. Quòd si ovis capite sit versùs lupum converso, isti spiritus animales simpliciter influentes in musculos crurum facient ut versùs lupum currat, non verò illum fugiat. Atque adeò necessum est, ut corpuscula, e lupo exhalantia, quæque ipsi rectum imprimerent motum, si retro lupum esset, in altero hoc situ faciant

ut describat semicirculum, & tandem lineâ rectâ eam propellant, ut ante lupum adigant currere. Sola isthæc ovilli corporis circumactio rectè explicata, cujusque peculiaris redderetur ratio, contentum me redderet.

Ad hæc omnia non puto defuturos, qui dicant Cartesianos non posse satis adcurata habere microscopia, ut in animalis alicujus dissectione detegant omnia exigua organa, omnesque exiguos ductus, qui omnibus istis inserviunt functionibus; atque pari hîc modo rem se habere, ac in eo homine, qui acum alicujus horologii horas videt indicantem, unde concludit, dari nonnulla organa, quæ ipsi motum illum adeò regularem imprimunt, licet explicare nequeat artificium istius machinæ. Hoc est, atque id in primis nota, si placet, ni Domine, omnem Cartesianorum scientiam hâc in materiâ eò redire, ut nos certos reddat, Deum esse omnipotentem, & posse exsequi ideam valde confusam, quæ mentem eorum subiit, machinæ carneæ & ossæ, quæ adjuvantibus istiusmodi organis omnia efficeret, quæ bruta facere videmus. Verissimum est Cartesianos præter hæc nihil nos docere, ac illi fundamento solum innixos plurimos ex iis audacter & absque cunctatione omnem cognitionem omnemque sensum brutis auferre. Dico plurimos ex iis: quippe ipse D. Cartesius nihil positivè hîc decidit, & D. Regis satis habet proponere illam doctrinam tamquam meram hypothesein. At mihi videtur probari posse, & hoc nimium esse, & maximum

ximum effectum, quod Cartesiana producere potis esset subtilitas, in mente hominis res quàm penitissimè disquirentis, ad summum in eo consistere, ut ipsum dubitare faceret, num Deus non posset similem quandam machinam formare.

Quippe res alio hic se habet modo, ac in certis nonnullis aliis quæstionibus Philosophiæ Cartesianæ, vel in Systemate Copernici. Concedatur mihi solummodo tale quid, quod sit possibile, Philosophus quispiam ait, vel Astronomus, & ex principiis meis rationem reddam omnium phænomenum, omniumque id genus effectorum sensibilium. Ita supponendo Solem fixum in centro mundi, terram circa illud astrum rotatam, instar planetæ, & simul etiam circa proprium suum centrum, his adjungendo motum parallelismi, demonstratur inæqualitatem tempestatum, reciprocas diei vices noctisque eâ se habituras ratione, prout illas experimur, Solis Lunæque eclipses debere accidere, prout prævidentur & computantur ab accuratissimis Astronomis; atque ita de reliquis. Ubi forem persuasus in Univerſi medio terram quiescere, tamen possem defendere vel proponere, tamquam Hypothesin, hoc Copernici Systema.

Verùm haud eodem inquam, modo res se habet in quæstione, de quâ hic agitur: Quippe Cartesiani nihil distinctè cognoscunt in compositione corporis animalis, ratione habitâ motuum, de quibus agitur. Nequeunt illi explicitum formare systema organorum istius machinæ, ad id ut possint dicere: quod

fi supponatur id corpus eo comparatum modo, necessum est ut, ubi adpropinquaverit ver, duæ hirundines nidum suum exstruant, paleas, limum, plumas congerant, eaque ad exstruendam domum adhibeant, adversus insultus defendant passerum, aliarum denuð machinarum, quæ nonnumquam eam sibi vindicatum eunt: nihil cognoscunt in bestiarum corpore, quo possint demonstrare proportionem, quâ posset gaudere cum omnibus istis motibus adeò variis, & infinitis numero

Quæ supponit Copernicus vera vel falsa, *Postulata* sunt, quæ nullus Astronomus ipsi largiri renuit; atque exinde omnes suas deducit consequentias methodo convenienti, & in quâ nihil est quod culpes. Contra quod supponunt Cartesiani, scilicet machinam animalis eâ comparatam esse ratione, ut posita objectorum impressione illa se debeat movere, ingredi, agitari, clamorem edere. ab omnibus iis negatur Philosophis. Atque licet id ipsis concederetur, istius suppositionis auxilio nequirent rationem claram & convincendo aptam reddere, non dico omnium determinationum, sed minimæ partis determinationum huiusmodi motuum, ac fortè ne unius quicquam. En, mi Domine, quantum absit, quoniam paria faciamus. Tu hanc doctrinam pro constanti habes veritate; egò verò probo illam neque velut hypothese fin defendi posse.

Atque adeò Cartesianus quispiam quòd si in publicâ disputatione, ad risum insultationemque composito vultu, Peripateticum roget

get Professore, an non Deum satis potentem existimet, qui possit machinam condere similem corpori canis, in qua omnes, quos in isthoc miramur animali, peragerentur motus solis ex regulis Mechanicæ; rectissime poterit respondere Peripateticus; nihil ejus ego novi, nec ipsemet tu Cartesiane aliquid nōsti. Ut enim posset responderi ad hanc quæstionem, necessum foret, ut perfectè imaginaremur & cognosceremus omnia organa corporis istius machinæ, ut constaret, an vi istorum organorum omnes isti possent sequi motus. Ad unguem quis tenere deberet omnem præcisè anatomicam partium dispositionem, & organorum canis maximè insensibilium. Jam verò fateris, licet invitatus, te illa neutiquam nōsse. Quid ad hæc respondere Cartesius?

Verum aliunde adhuc posset urgeri, idque argumentum constituet quintæ meæ propositionis.

Scilicet Cartesianos non loqui vel ratiocinari ullâ cum consequentiâ in hac materia.

V.
Propo-
sitis.

Contendô unumquemque seorsim spectatum Cartesianum, ut cum consequentiâ loquatur, debere æquè seriò de aliis hominibus dicere, qui mundum juxta cum ipso colunt, esse illos Automata, ac dicere id de brutis solet. Sunt qui istis hominibus hoc argumentum risûs captandi vel oblectationis gratiâ proposuerunt, at reverà est id

36 ARGUMENTA COGNITIONIS

ex solidissimis, & verissimis, quæ objici possunt Philosophis id sibi vindicantibus, scilicet consequenter se ratiocinari, & semper suis ex principiis. Examines modò, mi Domine.

Igitur vicissim te rogabit Peripateticus, an Deus nequiret machinam creare hominis similem, quæ ex solis Mechanicæ legibus perageret omnia, quæ peragentes quotidie conspiciamus homines. Non, inquis, quoniam homo alteri illum interroganti respondet: colloquia inter se constituunt, & sermones serunt coherentes; in Philosophicâ disputatione hic argumentatur, ille se defendit, exhibens solutiones argumentorum, proposita quæ fuere. Id verò fieri nequit juxta Mechanicæ principia. Quis id tibi dixit? Quænam isthæc insolens audacia, ut ita potentiae Dei adsignes limites? Quid in omnibus istis sermonibus & colloquiis animadvertis præter motum? Jam nonne satis potens est Deus, ut istiusmodi creet organorum combinationem in compluribus machinis, ut omnes oris & linguae motus, qui fiunt in aliquo colloquio, necessario se invicem sequantur? Nonne olim istiusmodi visæ fuere machinæ, quæ ad quæstiones propositas responderent? Imò nonne hoc specimen est operis longè perfectioris, quod sibi proposuisset Deus in omnibus istis machinis, quas homines adpellamus, quæ nos eo modo referunt, & iis occasionibus, in quibus semper aliquid datur differentiae, ex quâ illæ possint, & debeant diversimodè determinari, & per consequens hæc potius, quàm illâ ratione loqui.

Ve-

Verum enim verò ut rem putemus sine præjudiciis, sicuti id ut faciant æternum inculcatis Philosophis, an secundum te multò majus mysterium latet in hominum sermonibus cohærentibus, ac in longè plurimis actionibus brutorum admodum cohærentibus. Etenim quid rei tandem est ille cohærens sermo? Videamus, quæ continet, omnia.

In sermone cohærenti motus reperitur; moventur in eo labia, lingua, maxillæ, & istius ope motus aer propellitur, frangitur, reflectitur diversis modis. Claret equidem, hic non requiri necessario principium cogitans. Istæ diversæ modificatiōnes omnium istorum motuum, hos quæ efficiunt potius quàm illos sonos, quæ vocabula formant Gallica, Latina, Hispanica, omnes nihil adhuc sunt. Psittaci, Corvi, Picæ hos formant sonos, haud tamen cogitant. Cæterum ubi cum Cartesiano disputamus, haud opus est, ut argumenta istiusmodi adducamus rerum. Si igitur isti cohærentes sermones principium supponunt, quod cogitat, in machinā eos proferente, vel pronuntiante, exinde est, quia cohærent. Examinemus quid sibi velit vocabulum *cohærentes*.

Significat primò, illum, quem loquentem audio, propositiones formare, quæ per se ipsas menti meæ sensum offerunt; nonnullis illas propositiones inter se gaudere relationibus; & cum omnes singulatim aliquid me doceant, omnes simul aliud præterea quid me docere, quàm quod se junctim significant. Videntur mihi omnes ad certum scopum collinere certo quodam ordine.

38 ARGUMENTA COGNITIONIS

Secundò significat, eum, qui mecum loquitur, proferre non tantùm sonos, qui propositiones componunt, verùm etiam, quæ gaudent relatione cum iis, quæ egomet ipse dico. Interrogo ipsum, numquid Romæ fuerit? Respondet se ibi fuisse. Oro ipsum ut mihi describat magnam & celebrem Ædem S. Petri, præstat id exactissimè, atque idem de reliquis. Igitur nexus & cohærentia horum sermonum consistit in istis relationibus quas deprehendo inter verba, quæ pronuntiantem illum audio, qui me præsentem loquitur, interque illa quæ ego, & ea, quæ ipse dicit.

Verùm quæro a te, mi Domine, quid vos Cartesiani adeò validè adstringat persuasione, in quâ versamini, alios, inter quos vivitis homines, non esse meras machinas; equid, inquam, adeò validè illi adstringatis persuasione sermonibus & verbis, quæ vobis videntur cohærere, ita utcludatis omne signum aliud, utpote ineptum quod vobis eâ in re persuadeat: adeò, ut homines a Creatore non recepissent facultatem loquendi, at tantummodo invicem sibi significandi suas cogitationes, suaque studia & signorum & gestuum, Cartesianus quispiam in hâc hypothese indubiè crederet, alios homines non nisi meras esse machinas? Neutiquam crediderim eam esse mentem tuam. Atquin nihil jam restat, quàm mihi ut concedam omnes Polonos, omnes Moscovitas, omnes Turcas, omnes Americanos, quorum ego credo te idioma novisse, quique proinde omnes habere nequeunt, quorum tu c

nes

nexum pernoscas, nihil esse præter Automata.

Atqui, quodd si eò reducaris, malè admodum tuis cum negotiis existimaverim comparatum: quid enim in vocabulis magè significativum est, quàm in plurimis rebus aliis? Atque an non potest dari connexus, & connexus eo modo designatus inter alia signa, ac inter vocabula? Nōsti, quid narretur de Mutis Imperatoris Turcarum, quàm promptè ejus cogitata capiant, & sua ipsi intelligenda exhibeant. Ab omni retro tempore repertū fuisse, & adhuc reperiuntur alii muti, quibus cum sermo habetur æquè facilè, ac si usu gauderent loquelæ. Convenit cum iis de signis, eorumque significatu, veluti alios homines inter conventum de sonis, & significatione ipsorum. Post illa, quodd si ita loqui mihi liceat, propositiones formantur & ratiocinia composita ex signis & gestibus, quæ relationem habent ad se invicem, & uno verbo, illum perfectum nexum, ex quo convincimur de ratione eorum, inter quos illud notatur commercium, vel cum quibus id fovetur.

Ita soni producti a linguâ, hoc est, vocabula, ubi cohærent & referuntur ad invicem, non magis sensus & cognitionis sunt signa, quàm manuum motus, capitis, oculorum, quàm gestus, & omnes externæ actiones, ubi pari modo ille in iis nexus videtur, & mutua relatio, ubi determinatum illas finem petere videmus. Atque hoc ex principio, quantumlibet Cartesiani, jure agitis vel gratiâ cum plurimis hominibus, licet loquentes non audia-

audiatis, licèt eorum non calleatis linguam, cum omnibus mutis, qui eos non credatis nras machinas. Aliis hoc exemplis sensil evidentius reddamus.

In itinere faciendo per peregrinam regnem, in diversorium divertis. Ad stabulum equus tuus deducitur, ipsemet in quodd cubiculum, cœna tibi paratur, lectus steretur, cum hospite rationes putas, vides bordinationem inter dominum & servum. Quisque suum munus exsequitur. Licèt ejus regionis linguam non calleas, ubi hœc omnia hâc fiunt ratione, non credis omnes illos diversos homines, qui occupati fuerunt in inserviando, tot esse imagines automaticas quæ non, nisi organorum quorundam adnuculo, progrediuntur & agunt.

Per aliquam Lutetiæ plateam incedis, vides cœmentarios Lemovices, quorum non intelligis inconditum sermonem, domos construunt: vides eos mutuas & concordas operas sibi præstare invicem, interea dum unus aquam quærit ad macerandum mortarium si intritam, alium materiem colligere, alios lapides cædere, alios eos erigere, & collocare; nunc malleum eos adhibere, nunc trahulam, nunc libellam & normam: denique eundem locum elapso mense repetens, videt domum omnino ædificatam.

Non putem hâc occasione tibi in mentem venisse, ut credas istos cœmentarios, cum quibus numquam sermones nexuisti, non majori gaudere cognitione, quàm grues & a machinæ, quibus usi fuerunt ad eam domum exstruendam.

Nunc verò formemus adplicationem, vel comparisonem potius omnium illorum exemplorum, cum iis quæ peragere animalia videmus.

In memoriam tibi revoca id quod fit, ubi venator canem instituit & fingit venaticum: lectiones, quas ipsi exhibet, quomodo nunc blanditiis utatur, nunc minis, nunc mercede, nunc castigatione: docilitatem animalis, progressus quos in arte venandi facit, quâ ratione omnibus heri sui obtemperet desideriis: quo pacto adsuescat omnibus illis variis signis, quæ ipsi exhibet variæ suæ voluntatis: istum hinc signorum consensum, & mandatorum, illinc obsequii & obedientiæ. Anne differentiæ multum est inter modum fingendi illum canem, eumque, quò quis servulum institueret Gallicæ ignarum linguæ, vel surdum mutumque a nativitate? Istene homo plus haberet commercii & communicationis cogitationum & sensûs cum illo servo, quàm cum suo cane?

Quòd si verò nunc tibi instituere velim parallelismum alvearis alicujus cum diversorio, de quo tecum egi, & duarum hirundinum, qui nidum suum exstruunt, cum cæmentariis, qui domum ædificant; quanto intervallo post se herum & heram diversorii relinquerent apes, ordinem si spectas, subordinationem, multiplicia munia, œconomiam, concinnitatem & dispositionem? Quantò superiores erunt hirundines cæmentariis, in consensu, in artificio, domûs commoditate, soliditate respectu usus, ad quos utrorumque destinatum est opus? Quis nexus in omnibus, quæ accidunt

42 ARGUMENTA COGNITIONIS

in apum Republicâ , & in familiâ duarum
 runum , in modo nutriendi & educ
 suos parvulos? Nihil pulchrius descripti
 bus , quas eorum miraculorum exhibue
 Patres , Philosophi , totque auctores
 Notum tibi , mi Domine , æquè ac mihi
 eas reperire est , nova mea descriptio hic
 modum esset inutilis.

At equidem auguror cogitationem ,
 actu nunc tuam subit mentem. Tecum
 illud argumentum , quod adhibeo vobis
 plicandis impediendisque , non tantum sæ
 propositum fuisse , verum etiam nimium
 bare ; quandoquidem ex his , quæ dico ,
 concludendum , non tantum cognoscere
 malia , sed & ratiocinari.

Non , mi Domine ; eâ id profero rati
 ut possim abstinere a solutione istius in
 tiæ , quam mihi movere te posse existi
 Isthoc exemplo non contendo absolutè
 bare , bruta cognoscere ; verum id intenc
 ostendam , quod si tu judicaveris illa non
 gnoscere , nec sentire , insuper habitâ m
 plici illâ sensûs & cognitionis specie ;
 to illo actionum nexu , illo commerc
 illâ societate , quam inter se videntur fœ
 neglectâ , quam habent cum hominibus ,
 venientiâ ; oportere ut etiam iudices , in
 entia , quæ homines nuncupas , non n
 cognoscere. Brevi , agunt bruta , tamc
 cognoscerent , tamquam sentirent , tamc
 ratiocinarentur : nihil id secundum te pro
 Homines loquuntur tamquam cognosce
 tamquam ratiocinarentur : nec hoc
 cundum me probabit aliquid ; qua

quidem illud secundum te nihil probare debet.

Præterea legitimam meam consequentiam ostendere cupio, & ulterius provehere meum ratiocinium reflexione quâdam, cujus veritas tibi non minus ac mihi adparitura est. Ubi tu mihi persuasisses bruta non cognoscere, atque ego vicissim te adegissem, ut confitereris, adhibendo propria tua principia, alios homines, præter nos duos, ratiocinio non uti, semper inter nos conveniret, coherentes sermones horum & coherentes actiones illorum debere accepta ferri causæ alicui cognoscenti & ratione utenti.

Ubicumque ordo aliquis datur, subordinatio, usus constans & regularis certorum mediorum adcommodatorum alicui fini, necessum est illic ut detur Principium cognoscens, & rationis plenum, quandoquidem solius est rationis disponere, adcommodare, in ordinem redigere, destinare. Hæc effecta æquè illi conveniunt, ac parùm sunt congrua omni alii causæ, quam quis imaginatus fuerit.

Verùm immediatum istorum motuum principium, in quâcumque fuerit machinâ, potest esse vel ens rationale creatum a Deo, veluti id in homine supponitur; vel ipsa machinæ dispositio, quam condiderit Creator ratione adcommodatâ ad omnes istos ordine & regulariter producendos motus; pari ratione ac Horologiorum opifex, postquam confecerit & conjunxerit omnes rotas omniaque horologii alicujus organa, illudque aptaverit, illud relinquit, ut ita dicam, sibi ipsi,

44 ARGUMENTA COGNITIONIS

ipsi , finit rotas circumvolvi , libramen agitari , dum scilicet certus est , illud sonaturum tempore , & indicaturum hora dubiè & admodum adcuratè. Ita ut cor hominis , & corpus bestiae machinae si quae mihi demonstrent existentiam excellentissimi cujusdam opificis , siue illa in se beant principium cognoscens , siue non semel ubi in mundo locum fuere fortita , luti id accidit , possint vi solius cognitionis suae , & solorum organorum , continent , omne id peragere , quod extrinsecus peragentia cernimus. Repertur in ambabus hypothefibus principium rerum sermonum coherentium , ut & adnum.

Haud alia in brutis agnoscis principia per artificium machinae elaboratae ab omnipotenti Creatoris manu , admittisque in homine aliquod ab illo distinctum artificio ; quae ego contendo , si philosophemur juxta principia , te debere de ambobus pariter ne judicare. Videamus denuò a cujus partibus stet ratio. Huc tandem omnia redeo ut sciamus , num coherentes sermones possint produci solo artificio machinae , què ac coherentes actiones. Quippe ut altero si non sit difficilius , consequentia , quod deducturus es ex hominum coherentibus monibus , ut adfirmes illos animâ praecessisse , nec meras tantum machinas , liquet falsa est. Obsecro te itaque , mihi ut dicas in quo major hujus quam alterius sit difficultas. Jure enim hic gradum sistere possis & te argumentum ut mihi exhibeas adig

quod te provocarem, ut mihi des adcuratum
equidem & positivum.

Quantumvis industrius sis, non potueris
illam majorem difficultatem ponere, nisi in
infinito numero combinationum organorum,
& variorum innumerorumque usuum istorum
organorum, quæ Deus creare debuisset, ut
adcommodaret sibi invicem omnes illas ma-
chinas, quæ homines vocantur, ut concilia-
ret inter illas foveretque illud mutuum com-
mercium, quod sermones supponerent cohæ-
rentes, qui solis peragerentur legibus Me-
chanicæ. In hoc tantummodo sita est diffi-
cultas. Ideam istius difficultatis & impossi-
bilitatis illius Peripateticis & vulgo homi-
num eximè, quod spectat actiones cohæren-
tes brutorum; & nullo negotio tibi sunt lar-
gituri, ea meras tantum esse machinas. Quod
hic verò subsistat, in causâ est, quod ean-
dem hic offendant difficultatem. Necessum
est ut hic recurratur ad suppositionem ista-
rum infinitarum combinationum, æquè ac
in sermonibus cohærentibus. Infinitarum, di-
co, haud isti vocabulo tribuens arctam suam
significationem; verùm infinitas illas adpel-
lo ratione habitâ nostræ mentis, quæ duplex
hâc occasione format judicium; primum, istas
combinations in utroque exemplo respectu
sui ipsius æquè esse innumerabiles, inimagi-
nabiles, inconceptibiles: secundum, si res
fieri potest in uno, posse etiam fieri in alte-
ro; & ad summum, non datum iri differen-
tiam nisi majoris & minoris.

Certè, ubi mecum reputo quidquid in a-
pum alveari accidit, & omne id contemplor
oculo

oculo Cartesiano , ut nonnumquam fac
amo , nulla est in Galliis officina , cujus c
nes artifices pro automatis habendi cup
me non incessat.

Anne inter illos diversa magis munia , i
jor ordo , major consensus , ac inter apes
periri datur ? Partiuntur illæ operas : hæ
ra petunt ad colligendum mel , illæ ad q
rendam aquam : istæ aditum & limina
vearis servant , ut colligant , quæ hæ for
secus adferunt : dantur , quæ in interior
inferant officinam , ubi remanent aliæ ad
borandum , & singulæ sua sibi distributa
bent pensa ab illis suorum comitum diver
prout diversæ esse debent & multæ num
rationes , quæ requiruntur ad præpara
mel & ceram. Antequam eò usque perv
tum , fuit necessum ut sedem figerent , o
fuit , ut suas domos ædificarent mirâ quâc
symmetriâ , suas munitiones concinnaren
tectoria opera adversum reliquas muscas ,
versus araneas , & infinitum numerum a
rum exiguorum animalium cupidissimos
avidissimorumque istius mirandi liquo
Jam verò rogo , iste munerum multiplex
merus , ista diversitas , iste nexus action
quarum oportet ne una quidem sit inc
nata , quot debuit in Creatoris mente
posuisse combinationes , motus , & dete
nationes motuum : etenim non tantum
considerandæ veniunt in singulis illarum
ilium machinarum : oportet ut isti me
istæ determinationes , isthæc organa apis
cujus seorsim spectatæ , relatione gau
ad dispositionem machinæ bis millenaru
lia

liarum, quæ idem elaborant opus: atque illæ bis millenæ par est ut pari modo dispositæ sint singulæ hæc, aut illâ ratione, respectu omnium seorsim.

Quodd si sola motuum multitudo & determinationum motuum, qui necessariò requiruntur ad movendos mille diversis modis pedes, rostrum, totum apis corpus, ubi illa materiam præparat mellis, ubi certas separat ejus partes, alias verò nonnullas sibi invicem jungit, easque omnes suo collocat loco, nobis videatur numeratu impossibilis; si unaquæque mutatio sitûs, & figurarum, quam subit corpus exigui istius animalis, supponat novas determinationes, quæ ipsis accidunt ab objectis eas cingentibus, & ab dispositione organorum machinæ; idque absque confusione, nec ordinem laboris in partes pertrahendo: quid fiet demum, si eas consideramus, tamquam quæ partes omnino constituent exigui cujusdam populi ad eundem collineantis scopum, & idem elaborantis opus conficere, cum majori adcurratione, & ordine, quàm duo hominum milia, quibus præsumt unus vel plures machinatores industrii, arcem exstruerent?

Est sanè hîc, mi Domine, unde persuadeamur de existentia, de potentia, & de Providentia cujusdam Creatoris. Verùm non est mei muneris hîc Ethicum tecum agere. Tuum est medocere, mihiq; ostendere, opus fore isti supremo enti multò majorem dexteritatem, majoremque potentiam, ad formandum machinas similes hominibus, tali modo compositas, tali modo dispositas.

tas, ut possent sine cognitione conficere propositiones, syllogismos in formâ, sermones, colloquia, hoc est, ope linguæ producere sonos ordine connexos, quorum adminiculo unus videtur intelligere & capere, quod alius dicit: opus esse, inquam, Deo multò majorem dexteritatem, majoremque potentiam ad machinas formandas similes apibus, inter quas videremus consensum, contextum actionum adeò cohærentium, & adeò ad invicem relatarum, quæque fovere viderentur aliquod commercium, aliquam subordinationem, atque concordiam inter illas æquè magnam, æquè perfectam, ac dari posset inter spiritus, qui conspirarent ad exsequendum eundem aliquem scopum.

Ad producendos sonos qui nuncupantur interrogationes, responsa, propositiones, syllogismi, & ad illos ita diversâ producendos ratione, requiritur major organorum diversitas, motuum, determinationum motuum, quàm requiritur ad exhibendam gubernationem alicujus statûs, in quo daretur Rex quidam omnino dilectus, & honore a suis subditis adfectus, qui prorsum parari essent, ubi ille e re judicaret, cum hostibus manus conferere, & mortem pro illo oppetere; in quo cernere esset ædificia, omni, quam imaginatus fuerit quispiam, cum symmetriâ extructa, diversa artificia, pœnas desidiofis infligendas, cautiones adversum latrones, & id genus infinita alia, quæ reperiuntur in apum republicâ?

Rationem ubi exigimus omnium istorum miraculorum, istius consensûs, istius stupendæ

dæ diversitatis; respondetur ea non supponere nisi dispositionem machinæ, ac deinde certas determinationes, quas percipere impossibile nobis est, verum ab externis objectis quæ proveniunt; omnesque exiguas illas machinas se invicem determinare, & modificare diversimodè. En quò redeat omnis doctrina Cartesiana. Cur jure mihi non liceret hæc duo magna principia & duas istas magnas solutiones adplicare modo agendi, quem isthæc entia, hominum nomine quæ veniunt, inter se servant?

In illis supposità istiusmodi dispositione, unus loquitur: adigit alterum hæc quasi determinatio ad loquendum, qui hoc respondet modo, quia alter illo est locutus: & loquens eâ ratione machina cerebrum alterius movit planè prout necessum erat, ut aperiretur via spiritibus, qui serviunt istiusmodi motum conciliando ipsius linguæ: isque motus præcisè requiritur ad istiusmodi pronuncianda vocabula, quæ responsa vocamus ad illa, quæ ipsi dicta fuere. Hic loquendi modus unius machinæ est, inquam, determinatio alterius ad loquendum altero illo modo; veluti apis adventus, quæ onusta redit ad alveare, determinatio est alterius apis, quam intrans reperit, ut, illa quod adfert, in se suscipiat, & in interius comportet alveare. Concipere non possum, ulterius quidpiam hic, ac illic dari.

Verum fuerit reverâ hîc aliud quid præterea, denuò nulla daretur hîc differentia nisi inter plus & minus. Atque istud plus & minus quid, facit, ubi auctor duplicis
C
istius

istius machinarum generis infinitè supponitur potens, infinitæ cognitionis, qui unico momento concipit non tantum combinationes infinitas organorum, motuum, determinationum motuum, verum qui earum infinitarum infinitum concipit numerum? Râtè hic omnia examinemus juxta principia Philosophiæ Cartesianæ, videbimusque, deberi majorem sic satis dari differentiam inter machinam alicujus lumbrici terrestris, illamque apum, ut possint inter se perficere, quidquid nos in illis admiramur, quam deberet dari inter machinas apum, illasque hominum, ut hi possint vi legum Mechanicæ producere illum sonorum ordinem & verborum, quem nuncupamus sermonem coherentem.

Crediderim equidem, si Cartesiani possent explicare æquè plausibili ratione sua paradoxa circa bestias, ac ego modò monstravi ex ipsorum principiis similitudinem, quæ datur hoc in negotio inter apes & homines, sibimetipsos satisfacturos fore. Verum nescio, num tibi ego satisfecero, ubi tandem videris me conclusum ire ex omnibus hisce animadversionibus, ut id statim adgrediar, Cartesianos in hisce omnibus minus consequenter hîc ratiocinari, quam Peripateticos, & præjudiciis pati ut abripiantur haud minus saltem ac illi.

Bruta carent animâ. Quâ de causâ? Quia, quod si supponamus corpus ipsorum certâ quâdam gaudere dispositione, quâdam organorum structurâ, quâdam proportionem cum aliis corporibus ea cingentibus, & præter hæc

hæc omnia agnoscamus potentiam Dei infinitam, quæ potuit symmetriam & relationem inter tot diversas istiusmodi res formare, intelligimus, quidquid agant bruta, peragi absque cognitione & ex solis Mechanicæ principiis. Verùm, hæc si ita sint, quamobrem, tu Cartesiane, quem lubens suppo- fuerim non esse automa, ab hâc generali regula excipis unicam & solam entium speciem, cujus quidquid vides machina est instar corporis aliorum animantium; atque causæ quid est, cur tam præcipites iudicium feratis ad solum conspectum effecti alicujus, quod in omni eo, quod sensus ferit nostros, motus est merus omnino, in quo mens tua non nisi certum quendam percipit ordinem, quodque haud majorem exigit vel multò majorem potentiam in Deo, ut producat juxta leges Mechanicæ in aliquâ machinâ, cujus ideam suâ infinitâ cognitione sibi formâisset ens illud omnipotens.

Atqui ne indignè feras, si, antequam hunc finiam articulum, tecum communicem cogitatum quoddam, quod mihi incidit actu, dum ad te scribo; quodque, quantumvis omnino joculari, non deerit tamen, quin robur meis sit conciliaturum ratiociniis. Imaginemur nobis, Deum animam rationalem collocare in glandulâ cerebri pineali alicujus canis, ut inde illam gubernet machinam: ita ut occasione certorum motuum, qui accidunt in machinâ, Deus in animâ producat certas quasdam cogitationes; & occasione certarum cogitationum, & certarum voluntatum animæ Deus in machinâ certos

producat motus. Nihil in hisce omnibus est, quod supponere non possim. Quippe, juxta doctrinam sectæ, unio mentis & corporis non consistit, nisi in illâ mutuâ dependentia, quam Deus æquè potest stabilire inter animam & machinam cujusdam canis, ac inter eandem animam, & machinam hominis cujusdam. Adjungamus, illam animam esse ejusdem notæ cum illâ D. Cartesii, ac tandem philosophando super iis, quæ ex semetipsâ novit, iisque quæ extra se videt, sibi philosophiam formare planè Cartesianam. Suppono tandem illam non intelligere homines loquentes inter se, nisi prout nos intelligimus aves æstatis tempore in sylvis canentes, & sibi mutuò respondentes. Existimasne illam animam habituram excellentiorem hominum ideam, ac illa est, quam hodie Cartesiani habent canum? non profectò. Omnia Philosophiæ suæ principia eam adigerent, ut judicaret de hominibus eo modo, quo Cartesianus quispiam hodie de istis judicat animalibus. Quod dicentem satyra exhibet asinum brassicam ad forum portantem, naturaliter cogitationem ejus subire posset, ac fortè post complures considerationes, quas formaret in gratiam sui, & canum sui similibus, diceret secum sibimet ipsi *caput concutiens, mehercule, homo non nisi bestia est, & quidem magis ac nos.*

Sit hæc idea chimærica, & absurda, quantum lubuerit; examinandum tibi relinquo, quibus illa innitatur principiis.

Ut itaque seridè loquamur, tu existimas reliquos homines non esse automata, quando-

doquidem eodem, quo tu, comparati sunt modo, & externè pari tecum agant ratione. Ita habitâ proportionē loquitur Peripateticus quispiam, ut iudicet canem dolorem sentire, ubi percutitur, ubique ille eum clamantem audit.

Pudendum profectò est repetere tandem suorum adversariorum methodum, postea quam ad eam illam quis contemserit, scannis exceperit, & infamiæ signârit notâ. Contrarium adfirmare, inquis tu, adfirmare, reliquos homines, quibuscum quotidianum fovemus commercium, non nisi meras esse machinas, ridiculum id est, & sensui adversatur communi: Adfirmare bruta nec sensu, nec cognitione esse prædita, dum videmus ea quæ singulis momentis in iis animadvertimus, & hoc ridiculum est, vel saltem erat æquè, aut tantum non, ante hos quadraginta annos. Loquere, loquere audacter, progressu temporis utrique adsuescimus. Quid est, cur retrogrediaris? *Qui semel verecundiæ fines transierit, eum bene & naviter oportet esse impudentem.* Ne istud te dictum urat, mi D., non est ejus, cujus tibi videtur, emphasios. Cicero ita de se ipso locutus est. Verus sensus hujus effati est, ubi semel certos transivimus limites, haud adeò religiosos esse oportere, verum confiderenter paulò ulteriùs tendere, ac initio nobis proposueramus. Ostendit hoc fecunditatem principiorum vestrorum, unde tam mirandæ oriuntur conclusiones, quæque humanam mentem ducunt ad veritates, quæ ipsam in admirationem rapiunt, ubi ad eas pervenerit.

§4 ARGUMENTA COGNITIONIS

Verùm tandem videamus, num certæ quædam quæstiones, quas vos movetis Peripateticis hâc in materiâ, iis majus facebant negotium, ac aliæ, quas vobis possent movere eodem super argumento; numque legitimè vicem vobis exsolverent, quòd si paullò indigniùs ferrent, ac hactenus tulerunt, Cartesianorum insultationes:

Primò, sæpiùs Cartesianos audivi in publicis disputationibus rogantes, quid obiret negotii illa cognoscens anima in bestię corpore, cui illa inserviret usui? Idne eò fieret, dicebant, ut illius corporis moveret membra per se ipsam, vel ut determinaret animalium spirituum cursum, eosque fluere faceret versùs certos musculos potiùs, quàm alios? Verùm ista quæstio, quæ molesta videtur, occasionem suppeditabat Peripateticis aliquantùm versatis in mysteriis Cartesianismi, se molesto negotio expediendi ope quæstionis cujusdam omnino similis, quam movebant iis, qui eos illo de loco petebant.

Rogabant, quid nostra perageret anima nostro in corpore; quo pacto posset fieri, ut ex ejus mandatis animales spiritus fluere adedò adpositè in membra, quæ illa vellet movere; quandoquidem illa sæpiùs haud magis ac anima bestię cognoscit œconomiam corporis, quod animat; ac animarum maxima pars ne quidem nôrunt, an dentur animales spiritus, nec etiam, quid sint. Modus, quo id fit, juxta vestra principia, pergebant illi, est quòd Deus occasione certarum cogitationum animæ deter-

minet.

minet motum istorum spirituum. Cum quâdam proportionem pari modo res in brutis peragetur. Occasione certarum perceptionum, Deus determinabit animales spiritus ad fluendum versum certa latera potius, quam versus alia, ut in machinâ bestię certi quidam potius producantur motus, ac alii. Profecto, si quid ego judico rectè, non est hoc admodum perperam respondere, saltem juxta principia vestra.

Verum enimverò, mi D., quod si Cartesianus essem, numquam mihi eximere possem scrupulum quendam, de quo jam modò in transitu innui, quemque materia, quam tracto, subinde ut renasceretur faceret. Leges motus res sunt adeò sacratâ inter vos, ut, si vestræ adhærerem sectæ, crederem, me non posse salvâ conscientiam dicere, saltem nisi absolutè inevitabilis me urgeret necessitas, Deum umquam adversum istas leges posse agere. Jam vos supponitis ipsimet Deum id singulis momentis facere in corpore hominis, in quo cursum animalium determinat spirituum, non secundum illas regulas, verum convenienter certis quibusdam voluntatibus, & certis animæ cogitationibus.

Theologia naturalis (Christianam enim quod attinet, veneratio, quam ejus vobis inspirat sublimitas, impedimento vobis est ne eam attingatis; ac quatenus Philosophi, dicunt nonnulli ex vestris hominibus, profitemini ignorare mysteria fidei, quæ illa tractat) Theologia, inquam, naturalis forsitan vobis posset suppeditare modum con-

ciliandi leges motûs cum libertate & cognitione hominis. Illa agnoscit in Deo scientiam quandam, quæ nuncupatur scientia rerum conditionalium, quarum objectum non semper est id quod accidet, at verò id, quod accideret, quodd si illud vel aliud quidpiam fieret. Atque vi ejus scientiæ Deus in infinitis thesauris suarum cognitionum habet infinitos modos condendi mundos, & hypotheses innumeras infinitis parasangis pulchriores illâ mundi D. Cartesii. Ope illius scientiæ potuit scire, eum hominem eâ occasione, post istiusmodi cogitationem fore ut vellet producere eum motum: ex gr., vellet levare brachium. Præter quæ potuisset eâ ratione componere machinam, eamque ita adcommodare omnibus corporibus illam cingentibus, ut eodem momento & voluntas hominis, & lex Mechanicæ exegissent, ille ut fieret motus: atque ita in reliquis res se haberet motibus. Quippe, cum cognitio, & potentia Dei æquæ sint infinitæ, illa ipsi exhibet omnes combinationes possibiles, hæc autem eas exsequi potest nullo negotio: nihilque opus est amplius ad conciliandas leges motûs cum libertate hominis. Mentem huic adverte argumentandi rationi.

Jam enim prædixi, mi D., vos Cartesiani res non nisi mediâ ex parte absolvitis. Dum admirationi subjicitis in dispositione mirandâ machinæ animalis, in quâ omnia adeò adcuratè peraguntur ex solis legibus motûs, infinitam potentiam istius præcellentis artificis, ipsum facitis circa machinam
hominis.

hominis personam agere horologiorum structoris parum industrii, qui, cum non possit suum horologium in motum redigere operis solum ponderum, cogitur singulis momentis manus adhibere rotis, ut eas circumagat, absque hoc enim si fiet, numquam debite sonaverit hora tempore. Atque homo diceret, vel perageret singulis momentis absurda ex vi compositionis suae machinae, nisi Deus impediret organa, nec eo, quo deberent naturaliter, modo se gererent. Quod si istum modum gubernandi machinam hominis indignum Deo non creditis, quamobrem non vultis, ut simili ratione se gerat etiam circa machinam Brutorum, & ut, nullâ curâ habitâ legum Mechanicæ, per se ipsum determinet, secundum diversas occasiones & diversas impressiones aliorum corporum, spirituum animalium cursum, ut producat, ubi necessum est, omnes motus quos ea peragentia videmus, quique sæpe nostris aded sunt similes.

Exinde vestrum Systema generale simplicius erit ac uniformius, liberati eritis a molestiâ insuperabili explicandi omnia juxta leges Mechanicæ. Erunt bruta, ut vultis equidem, meræ machinae sine cognitione, quas Deus, perpetuò operam navans, veluti in machinâ humanâ, movendis debite omnibus ejus organis, efficiet ut ingrediantur, clament, saltent instar exiguum automatorum: nec fortè molestum magis fuerit cum plurimis Peripateticis hoc dogma amplecti, ac docere, ut ipsorum fecere nonnulli, fluxum & refluxum maris, in quo tantam ima-

58 ARGUMENTA COGNITIONIS

ginamur subtilitatem, fieri adminiculo alicujus Angeli, qui globum telluris librans aquas nunc in hanc, nunc in illam propellit partem.

Verùm ad nostram redeamus quæstionem. Quid si Peripatetici in animum inducant vobis dicere animam humanam suam per se ipsam movere corpus, at eo modo, quem nec illi, nec ullus explicare possunt, & pari modo cum brutorum esse comparatum animâ? Id vestram movet misericordiam, mi D., nec vel exiguus aded datur Cartesianus, qui non inde occasionem arripuerit bonos illos Philosophos jocus perstringendi, qui ea admittunt, quæ nec explicare nec concipere poterunt. Verùm forsitan boni isti Philosophi suâ demum riderent vice, ubi foret ut Cartesianos rogarent, sibi ut responderent super duobus tribusve articulis.

Primò, quomodo anima alicujus rustici, in suo cùm existit corpore, nesciat, quo in loco suam habeat sedem; & quâ ratione animæ omnium hominum, qui ab Adamo ad usque D. Cartesium vixerunt, ignorârint, se collocatas in pineali glandulâ cerebri illius, quod animabant, corporis.

Secundò, anima cùm sit substantia cogitans, cujus essentia consistit in cogitatione, ac proinde quæ semper cogitat, cur non possemus longè plurimis hominibus persuadere, animam ipsorum semper cogitare, eamque desitutam esse, si cogitare desierit.

Tertiò, quomodo ista semper cogitans anima, antè Cartesius quàm id docuerat, nesciverit, non tantùm se semper cogitare, verùm

rùm etiam quo pacto cogitaret. Quâ ratione animæ subtilissimorum ex Philosophis huc usque in errore fuerint versatæ, dum crederent se producere in semetipsis ideas rerum; licet, si eâ in re Cartesianis habeamus fidem, nihil aliud agant, quàm ut istas ideas immediate a Deo recipiant, veluti figuram recipit corpus. Quid est, cur illa per se nequeat decidere quæstionem, quæ tamdiu fuit agitata inter P. Malbranchium & D. Arnaldum, videlicet num cogitationes sint meræ modalitates, num verò anima videat omnia objecta in Deo intimè nostræ unito menti? Certum est, eligendum esse ex ambobus unum, vel illa merè recipit, vel producit ideas. Interea illa nescit, utrum verum sit, & quandoquidem ignorat res adedò intimè suæ unitas substantiæ, & quandoquidem Deus vult & efficit, ut eas ignoret, cur illa nequiret corpus movere, licet ejus ignara, & non capiens quomodo id moveat. Quid dico? ejus ignara. Illa semper id scivit, vel saltem illa id semper credidit; atque ante Cartesianam Philosophiam æquè sibi persuasa erat, semetipsam sua movere crura, suaque brachia, ac persuasa erat se cogitare. En, in quâ exerceant suam subtilitatem Cartesiani, materiam, & dissertationum egregia argumenta.

Præter hæc rogant Cartesiani, num animalis anima sit materia, vel spiritus? Respondent Peripatetici neutrum esse, entis verò genus quoddam, cui nomen datur materialis, non eò, quòd sit materia, verùm quòd spiritus non sit. Est ens quoddam in-

65 ARGUMENTA COGNITIONIS

ter bina illa medium, quod nec ratiocinii, nec cogitationis erit capax, at tantummodo perceptionis & sensationis; hoc est, impressionis objectorum corporeorum similis illi, quam experimur, ubi de improvviso pungimur, vel urimur. Spiritus, ajunt Cartesiani, substantia est, quæ cogitat, quæ ratiocinatur. Bestiæ anima, inquit Peripatetici, est substantia prædita sensationibus, vel cognitionibus sensitivis sine cogitatione, sine ratiocinio.

At verò, respondebitur, sensatio vel cognitio sensitiva cogitatio est. Novi equidem id adfirmare Cartesianos, & unam alteri includere, veluti speciem suo generi. Rogo autem quo jure? Id quod omnes vulgari loquendi modo cogitare & ratiocinari in nobis adpellant, liquidò diversum est ab eo, quod eodem vulgari loquendi modo sensatio vel sensitiva cogitatio nuncupatur. Ignem videre, ignem sentire, & de igne cogitare res sunt admodum diversæ, ac per consequens admodum distinctu faciles a se invicem. Primum, alterumque animæ bestiæ convenient, tertium autem ipsi non conveniet. Definitio animæ bestiæ, *substantia capax sensationis*, hoc est, videndi, intelligendi &c., æquæ clara est ac definitio spiritus Cartesiana, *substantia, quæ cogitat, & quæ ratiocinatur*.

Negaturine sunt Cartesiani possibilitatem id genus entis, sensationis unice capacis? Et quid factum de illâ veneratione, quam illis inspirare conatus est ipsorum præceptor erga Dei omnipotentiam, qui ex ipsius mente efficere potis est, ut triangulum tres non habeat

Habeat angulos, & duo cum duobus non conficiant quatuor; quique interea nequiret creare ens quoddam, quod sensationibus duntaxat esset præditum? Isthæc, quam constituentium in spiritus & corpora, divisio, nullum admittendo medium, veritatem supponit idearum, quas sibi formant spiritus & corporis, quasque claras & essentielles existimant. Verum quot quantæque iis isthæc occasione difficultates motæ fuere? Quot novas eorum excitârunt responsa, quas numquam vidimus solutas eâ ratione, quæ omnes eximeret scrupulos eorum, qui sincero animo veritati indagandæ incumbunt? Neutiquam dubio argumento, istas ideas non esse istiusmodi, quæ jactantur.

Si quis dicat corpus esse substantiam extensam, verum est illam ideam esse claram. Dum illa audio vocabula, distinctè admodum concipio id, quod mihi dicitur. Id verò, quod mihi non claret, est illam ideam esse ideam essentiae corporis & materiæ. Atque en id, quod non tantum non probatur, verum etiam, quod subvertere possumus argumentis validissimis & invictis. Veritas enim vel falsitas alicujus ideæ essentialis, haud probatur nisi ex connexionem, vel oppositionem quâ gaudet cum omnibus attributis rei, cujus ut essentiam exhibeat volumus. Quod si illa non conveniat cum attributo aliquo, indubitato rei convenienti, vel origo sit proprietatis cujusdam, nullo modo ipsi illi congruentis rei, exinde illa manifestè falsa est.

Jam verò id verè dici potest facillimè de hac ideâ. Cum enim extensio essentia sit materiæ;

teriæ; cùm omnis materia extensa sit, atque omnis extensio materia; cùm extensio, materia, & spatium una sint eademque res diversis prædita nominibus; sequitur materiam æternam esse, atque ens necessarium, quoniam, quæcumque creatio, quæcumque destructio supponatur, semper distinctissimè concipitur extensio, vel spatium, quod fuit, quod est, & quod erit semper, quodque non esse nequit. Jam verò necessarium esse, æternum esse, & semper fuisse attributa sunt, quæ certissimè materiæ non conveniunt.

Quâ ratione, & quo modo res certa sit & constet, non refert, modò constet, ut reverâ constat. Veritas enim semper est veritas, quocumque demum pacto illam cognoscamus. Igitur idea Cartesiana facit, ut in corpore reperiamus, vel in materiâ aliquod attributum, quod ipsi non convenit, igitur falsa est. Ad animam etiam adverte, me æquè clarè cognoscere, isthæc attributa, quæ materiæ non conveniunt, ex illâ sequi ideâ, illamque consequentiam mihi esse æquè claram, ac distinctè concipio id quod mihi dicitur, ubi audio corpus esse substantiam extensam. Igitur istius falsitas; in quantum essentialis, mihi æquè clara est, ac ipsamet est idea, dum mihi exhibet istud extensionis attributum, quod Peripatetici ipsi essenziale non esse contendunt. Ac proinde Cartesianorum fundamentum, quo conantur affirmare, omne ens esse vel spiritum, vel materiam, nullâ ratione solidum est; atque Peripatetici jure gaudent intermedium quoddam iis binis interponendi, animam scilicet be-

Ve-

Verum tandem in eo consentiamus, si contenditur, ideam animæ, quam Peripatetici brutis adtribuunt, esse confusam valde (quod falsum est, ut id in transitu innui; cum sensatio nobis æquè nota sit ac cogitatio) ideane, quam in ejus substituunt locum Cartesiani, estne illa admodum clara & distincta? Non profectò, atque hoc notato finio.

Rusticus quispiam horologium videt indicans sonansque horas, quadrantes, medias horas: adfirmatur ipsi, illa fieri ope organorum intra horologium occultorum. Dicturusne es, illum Rusticum habere ideam valde claram & distinctam istius horologii? Non poterit quispiam generaliore & magè confusam habere. Verum horologiorum confector, qui novit omnia, ex quibus compositum est, qui eorum omnium ordinem, usum, dependentiam a se invicem novit, ille profectò jure dici potest habere ideam distinctam; atque vi perspicuitatis istius ideæ rationem reddit omnium motuum, quos animadvertere est in hâc machinâ; istius quasi continui pulsus, quem audimus; quare illud sonet, quare nonnumquam sistatur; quare subinde aptetur, quâ ratione acus insensibiliter moveatur, & indicet horas justo tempore.

Numquam, mi D., justior ulla existit, quàm hæc, comparatio. Ipsamet fere res est. Ubi vos nobis loquimini de machinâ alicujus canis, quid nos docetis? Et quid vos de eâ scitis? Fere tantundem, ac de horologio. Rusticus scit, & sui pagi homines doceret, qui numquam conspexissent horologium. Canis, dicitis, machina est, se movens ope muscu-

64 ARGUM. COGNIT. BRUTOTUM.

musculorum & spirituum animalium. Estne hoc omne id, quod dicendum nobis habetis? Credit Rusticus, haud inductus ratione, sed confidens auctoritati præceptoris sui, ab organis tantummodo in horologio sonos edi. Absque hoc enim si foret, imaginatum iret sibi, dari foramen in pariete, cui illud adfixum videt, & per istud foramen aliquem malleo tintinnabulum percutere.

Licet te æstimem maximopere, mi D., non satis magnam apud me docilitatem comperio, ut dictis tuis hic fidem habeam. Verum rationi me do: loquere mecum pauculum instar horologiorum structoris: edoce me proportionem eorum ex quibus machina componitur: redde mihi singulatim rationem istiusmodi & similium motuum, qui, quod magis referunt illos, quos animadverto fieri in me ipso adversum Mechanicæ leges, ed impenius mihi videntur destituti proportionem ad causam, cui illos adtribuitis: atque tum demum manus sum daturus. Brevi, quotcumque tandem vos estis Cartesiani, non magis quidquam de iis novistis, quam nostri Peripatetici, & loco nostræ ideæ, ut existimatur, confusæ animæ brutorum, offertis mundo duntaxat ideam alicujus machinæ certissime confusam, quam omnino non novistis, ac de quâ proinde injuste pronuntiatis, & enitimini præjudicium universi generis humani destruere. Sum

M I D O M I N E,

Humillimus tuus, &c.

R.E.S.

RESPONSUM
AUCTORIS
ITINERIS PER MUNDUM
CARTESII

*Ad præcedentem epistolam, ejusque ju-
diciũ de Libris Philosophi-
cis D. Cartesii.*



Andem aliquando, mi Domine, necessum est, ut mentem animumque meum tibi aperiam, ut tibi efficaciter persuadeam, me amicum tibi esse, teque idoneum magis, ac ipsemet existimas, cui consilia mea credam. Ne mihi posthæc invid eas felicitatem, quæ obtigit, contrahendi notitiam cum D. Cartesio in novo ejus mundo. Ab isthâc parte perditæ res meæ sunt, ac jam diu me gero pro illis aulicis qui clanculum favori exciderunt, quique causas fingunt, quod ab aulâ degant remoti, ubi limis adspicerentur; qui tamen adsimulant se semper solitum suum fovere commercium; quique vultusque suos aded aptè nôrunt componere, ut persuadeant hominibus suæ Provinciæ, semper se in priscâ suâ fide apud aulam versari.

Opus itaque, ut fatear, a reditu meo ex-
inde-

indefinitis spatiis nulla me nova accepisse ab D. Cartesio, licet mihi promiserit, subinde id se curaturum. Dehinc nec P. Merfennum, nec exiguum Æthiopem vidi. Ab illo tempore sex dedi litteras ad senem meum in provinciam, ad quas ille ne verbulum quidem responsi dare dignatus est. Denique favori manifestò excidi. Nescio tamen cui id adscribam causæ, nisi epistolæ, quam ad D. Cartesium exaravi post meum reditum, quæque cum enarratione mei itineris impressa fuit. Adjunxi argumentis venerationis existimationisque, quæ ipsi exhibui, nonnulla satis ingenua & libera dicta, quæ fortean ipsi haud placuere. Præterea autumo, Peripateticorum scriptum, quod ad ipsum simul cum meâ epistolâ misi, ad indignationem ipsum concitasse. Reverâ erant in eo quæpiam, ipsi quæ necessum erat ut displicerent: verum quæ recidere in rem non judicavi; & bonâ credidi fide, quòd si eum super iis occuparem, ut in epistolâ feci, non fore ut in me culpam conferret duritiei & inhumanitatis istorum hominum. Quidquid demum sit, me quod spectat, res malè cecidit, nec adhuc omnem concoxi molestiam ab adverso illo casu animo innatam meo.

Dofin quod attinet tabaci, pro quâ mihi bis mille florenos obtulisti, quamque mihi vitio vertis in tuâ epistolâ toties tibi negâsse, dicam tibi, licet mihi voluiffes vel florenorum myriadas dare, non impetrâffes tamen. Omnis, quam ejus congefseram, copia furto mihi sublata est. Atque in hoc maximum meum situm est infortunium. Quippe si ejus
vel

vel unica mihi superfuisset dosis, adhibuiffem illam, ad D. Cartesium visendum, & indubiè mea negotia reftituiffem in integrum. Verùm ex iis, quæ hâc de re te fum edoctrus, cognoveris quidem, nihil arcani te celatum me velle. Elapfis duobus menfibus a reditu meo e mundo D. Cartefii, interea dum quotidie nova ab ifthâc exspecto regione, per integram aliquam noctem mihi accidit infomnia quædam ex iis, quæ eò moleftiores funt, quòd non omnino dormiamus, nec planè vigiles fimus, quòd fatìs ad animum advertamus & sentiamus inquietudinem noſtram, verùm haud adeò, ut modum adhibeamus inde nos eripiendi. Occupatam habebam imaginationem centenis ideis confufis & intricatis. Quodcumque habebam in cerebro Philoſophiæ in motum concitatum videbatur, & meæ ſe offerebat menti mirandâ cum confuſione. Conatus, quos adhibebat fruſtra ad aliquid dilucidè internoscendum in illo chaos, adeò intenſi erant, mentis que contentio adeò valida, ut manè ſurgens caput exinde haberem moleſtiſſimè dolens. Simulac me amici veram, in conclave meum me conſero, ad ſumendum tabacum vulgare, ut cerebrum meum exonerarem parumper. (Facilè enim credideris me in illum uſum non adhibuiſſe illud D. Cartefii) verùm quoniam juxta ſe invicem illa collocâram, animadverti pyxidem, quam mihi dono dederat meus ſenex, non ampliùs ibi reperiri. In proclivi tibi eſt imaginari, quâ admiratione, & quâ animi ægritudine fuerim adfectus. Pervidebam & examinabam ſeram armarii, intacta mihi videbatur.

batur. Clavem meam nemini confideram, nec quem infimularem noveram.

Duos dehinc menses in incertitudine versabar, nec tamen occurrebat, qui suspicioni obnoxius mihi videri posset: tandem verò elapsis quatuor mensibus, quorum spatio de D. Cartesio nihil inaudivi, neminem ab illo vidi, nec senex Cartesianus eò usque intimus amicus meus ullum mihi responsum dedit ad complures epistolas, quas ad ipsum exaravi absque intermissione, & in quibus ipsum edocui meum infortunium, cognovi majus id adhuc esse, ac cogitaveram, & omnino irreparabile. Mentem tum temporis adverti ad prætervulgarem illam meam insomniam: atque conclusi esse tantum executionem decreti in me latij in secreto D. Cartesii concilio; me ineptum ibi judicatum, cui tanta essent mysteria revelata, & quantumvis se humanum erga me ille præbuisset Philosophus, semper tamen reservasse nonnihil istius de meâ docilitate diffidentiae, quâ ab initio adficiebatur.

Itaque nullus dubito, quin renunciatus sim omnibus privilegiis orbatus, de quibus mihi fuerant gratificati, quin spiritus quispiam Cartesianus hâc fatali nocte venerit immutatum mei cerebri vestigia, ut illud restitueret in pristinam dispositionem Peripateticam (unde mihi productus ille insolitus capitis dolor:) & tandem eriperet pretiosum istud & mirandum tabacum, quod lubentissimè redemerim vel omni eo, quod mihi carissimum est.

Grediderim, Mi Domine, hanc confessionem,

nem, quam tibi exhibeo, te fore ut reddat contentiorem de me, ac ego sum de D. Cartesio omnibusque ipsius Statûs Consiliariis, qui tam inclementer mecum egerunt. Verùm tandem existimo equidem, unum aliquod in me redundare commodum ex omnibus istis diversis mutationibus mei cerebri, a quibus alioquin debuisssem metuere molestum aliquod effectum. Alterna illa motuum animalium spirituum vicissitudo per vestigia Peripatetica & Cartesiana videtur mihi mentem meam in certo quodam collocasse æquilibrio, & in quâdam quasi independentiâ ab utrisque sectis oppositis, quæ eam aptam reddant ad judicandum satîs æquè de ambabus. Erit fortè, cùm ejus sum compositurus parallelismum, verùm, dum eum expectas, non indignè laturus fueris si tecum communicem nonnullas animadversiones, licèt satîs generales, quas formavi super operibus Magni Cartesii Philosophicis.

Primò longè distat, meo quidem judicio, ejus Metaphysica præcipuè comprehensa in Meditationibus & aliis opusculis, quæ ad illam defendendam composuit, ab opere coryphæo. Secundùm me pessimum est & maxime inutile ex ejus operibus. Nimis sollicitum se gessit circa modum inquirendi veritatem. Quippe, quod ab initio ibi dicit, de omnibus esse dubitandum, re ipsâ nihil designat, nisi, ut quis scopum feriat in inquirendâ veritate, necessum esse, quò sibi caveat a præjudiciis. Nihil ampliùs dictum oportuit: justo sensu isthæc propositio prædita per se ad sensum evincit; nec illâ in re vel minima ipsi fuisset
mo-

mota difficultas. Tamquam Scepticus illam voluit probare, mentem hominis ad id adigere, impossibile quod ipsi est, dum de omnibus ipsum dubitare facit, imò vel de principiis primis, quæ rejicere non potis est; ac deinde conatus est ipsum reducere in viam ab dubiis suis putatiis ad confidentiam & certitudinem per vias, quibus ipsi impossibile fuisset revenire, posito, ipsum potuisse perducere ad illum primum statum suspensionis, & incertitudinis perfectæ.

Uno ut dicam verbo, viam maxime rectam noverat & brevissimam, longissimam verò difficillimamque ostendit, ut honore fruere-tur & delectatione nobis illam præmonstrandi. Verum simul aberravimus. Plurimi id ipsi exprobrârunt; atque, dicat ille, quodcumque lubuerit, multi coacti fuere reditum parare ad antiquum repetendum tramitem; ac, nisi aliis animum addidisset, ad saltu trahendas largissimas fossas, non datâ iis copiâ mentem admodum advertendi ad ea quæ agerent, crediderim equidem illos adhuc fore longè remotos a termino, ad quem contendebant pervenire, qui in eo consistebat, ut tandem scilicet scirent, dari aliquid certi.

Quem ipsi vitio verterunt D. Arnaldus, D. Meriennus & Aristoteles, circulus, insuper habitis omnibus ab ipso obtentis caussis, semper circulus erit: & omnibus ubique hominibus semper misericordiam & risum movebit, quòd velit sibi demonstrare Dei existentiam boni & sapientis, nec impostoris, ut se persuasum reddat, *quod clare concipit, verum esse: quoniam æquè impossibile est istam sibi existen-*

4. *Object.*
adversus
medit.
Cartesii.
2. *Obje-*
ctiones.
Iter per
Mundum
Cartesii.
p. 84.

ſtentiam demonſtrare, antequam ſe convince-
rit de eo principio, ac eſt impoſſibile, finem
aliquem conſequi, abſque quòd utaris viis,
quæ ſolæ queant eò deducere.

Iſtæ rerum eſſentiæ, quas Deus poteſt im-
mutare efficiens, verbi gratiâ, *ut triangulum
tria non habeat latera, duo & tria non ſint quin-
que*, &c. paradoxa ſunt, quæ quò minùs pro
abſurdis habeantur, ſola impedit veneratio,
quam alioquin fovemus erga ingenium D.
Carteſii. Præcipuæ ipſius demonſtrationes
exiſtentia Dei nihil habent ſolidi, & meri
ſunt paralogiſmi ſubdolè perſonam induiti de-
monſtrationum, quas ipſarum auctor amavit
& adſuevit pro iſtiusmodi habere. Non illæ
adſciant vel convincunt ullum hominem, ni-
ſi ante omnia animum ſuum confidenter indu-
xerit, ut iis ſe convinci patiatur, & quâcum-
que demum ratione ſedet mentis ſuæ inquietu-
dinem, quæ non poteſt non ſentire ſcrupulos;
uſque dum voluntas, ſi ita fas eſt loqui, pro-
greſſu temporis ipſum eâ in re obfirmârit in-
durâritque.

Expoſitio, quam exhibet myſterii Eucha-
riſtiæ ex ſuis principiis, vel ſenſu deſtituta eſt,
qui ferri poſſit, vel rectâ in errorem tendit
ſubvertendo Tranſſubſtantiationem. Denique
in omni ipſius Metaphyſicâ multa ſunt, quæ
ut reprehendas decet, pauca quæ diſcas.

Paucula illa ethica, quæ delibat in libro ſuo
de Methodo, quæque tantummodo ſunt re-
gulæ quædam vivendi, quas ſibi met præſcri-
bit ipſe, rationi adprimè ſunt congrua & ſa-
na valde: nec ſatis laudari poteſt, quòd omnes
reliquas Fidei veritatibus poſthabuerit.

Vè-
rùm

*Iter per
Mundum
Carteſii
p. 132.
& ſeqq.*

ràm id si eò usque extenditur, ac debet & extendi videtur in illo loco scriptorum magistri, anne discipuli id satís curant, ut pari se gerant modo? Dicere, ut vulgò dicitur quotidie, in philosophando abstractè considerari ea, quæ sunt Religionis, idque dicere tamquam responsum sufficiens ad argumenta, quorum ope demonstratur oppositio nonnullorum principiorum essentialium Cartesianismi cum mysteriorum fidei nostræ veritate, idne sufficienter observare est illam legem prioritatis, ut ita dicam, an potius est reverà eludere & negare jugi & obligationis ejus patientiam.

Me quidem quod attinet, persuasum habeo, non decere omnino ut istos nostros homines quiescere tranquillè hâc in re patiamur, quidquid dicant, & quantopere contentui videantur habere illum modum philosophiam ipsorum impugnandi. Nimis periculosis isthæc res urgetur consequentiis in gratiam hæreticorum, infidelium & libertinorum. Hinc si videas poni pro principio evidenti per se ipsum, pro veritate nullâ contestationi obnoxia, propositionem quandam, (exempli gratiâ, *essentiam corporis consistere in extensione determinatâ*, illinc verò cernas demonstrari oppositionem istius principii contra plurimos articulos nostræ fidei, insuper habitâ curâ duo isthæc inter se conciliandi, non mihi pietas exinde promoveri videtur.

Atqui præterea Cartesianos ajo vel in hoc ipso argumento non ratiocinari tamquam philosophos. Verum equidem, absque urgente necessitate Religionem & Theologiam admiscere

cere Physicis rebus, peccare est adversus Methodum. At verò non est absque necessitate illas iis interferere, monstrare scilicet aliqujus doctrinæ falsitatem ex oppositione, quæ ipsi intercedit cum veritatibus Fidei, monstrare definitionem materiæ Cartesianam non esse veram, quandoquidem illa nequit conciliari cum iis, quæ nos docet Religio de creatione & contingentia materiæ, neque cum iis, quæ oportet ut credamus de Eucharistiæ mysterio.

Quid quærit, vel debet quærere Philosophus, naturæ dum dat operam, nisi veritatem? Et ex solo ut ratiocinemur mentis nostræ lumine, veritasne potest adversari certissimæ veritatis regulæ, quam habere nobis datum est? Atque ipsamet ratio nonne nobis ostendit, auctoritatem Dei illam esse regulam? Igitur insuper habere, si quid adfirmes, quod demonstratur non posse conciliari cum eo, quod Divina nos edocet revelatio, peccare est in essentialem Philosophiæ finem, qui est quærere & invenire veritatem, vel saltem, quàm fieri potest proximè ad illam accedere. Mentem adsuefacere, ut pro vero, pro evidenti habeat, pro clavis ideis, id quod mysteria nostra destruit, & unde necessariò sequitur contrarium ejus, quod credimus, est insensibiliter eam ad amittendum Fidem disponere.

Physicam quod spectat, pulcherrimum ex omnibus operibus D. Cartesii, tractatus est de Passionibus. Omnium ille maximè mentem contentam Lectorum reddit soliditate reflexionum, verisimilitudine hypothese.

brevitate, simplicitate, & adcuratione expositionis, explicatione plurimarum rerum implicatissimarum, adplicatione plausibili suæ doctrinæ ad experimenta admodum vulgaria. Denique cunctorum ipsius ille liber longè plurimos in ejus ut pertraxerit partes oportet.

Magni etiam facio complurima in ipsius Meteoris.

In nonnullis ex ejus Epistolis explicationes admodum naturales nonnullarum Physica spectantium difficultatum est reperire. Idque damnum refarcit illatum a plurimarum aliarum lectione, in quibus paucula alicujus momenti reperiuntur; vel ubi malam suam defendit Metaphysicam, aut nonnulla quæ spectant hypothesin mundi sui generalem, quæ non multò majoris pretii.

Principiorum & de Mundo libri, ubi illa stabilitur hypothesis, plurima continent bona, at saltem non pauciora mala. Explicatio naturæ nonnullarum qualitatum sensibilibum, & ea quæ dicit de causâ continuationis motûs, primi generis sunt. Dantur ibi nonnullæ hypotheses particulares egregiè adinventæ, verùm quibus cum generali haud convenit; atque id dolendum. Istiusmodi est hypothesis vorticis Terræ elliptici, in explicationem fluxûs & refluxûs maris. Ipse etiam modus explicandi lucem admodum ingeniosi habet aliquid, modò etiam posset adcommodari omni reliquæ machinæ: verùm compages vorticum, omnisque illa dispositio universalis cœlestium rerum, modus, quo chaos materiæ se expedivit, rationes quas propter omnes

omnes istæ sphæræ liquidæ subsistant absque confusione, ideæ admodum sunt inanes, quas D. Rohaltius sibi cavit ne adgrederetur defendere, vel explicare; atque magnam quamvis D. Regis adhibuerit industriam ad conciliandos isti philosophicæ fabulæ plausus, ope mirandi ordinis & prætervulgaris perspicuitatis, quâ illam explicat, lubens provocaverim ad ipsius conscientiam, ut noscam, ecquid nihil ipsi exprobet circa istam formationem, istamque conservationem vorticum; circa motum parallelismi, in quo Planeta sectatur in omni illo magno circulo, quem circa astrum describit, circa figuram ellipticam vorticis planetæ, præcipuè a quâ parte materia cœlestis magni vorticis perpetuò adpellit ad exiguum; circa motum, quem Satelles, vel exiguus Planeta pergit habere in circumferentiâ exigui vorticis, absque quòd excurrat versum extremitatem magnæ ellipsios diametri, post emensam mediam partem istius elliptici spatii.

Meo quidem iudicio ea, quæ vestri Peripatetici proposuere adversus illud chimæricum figmentum in epistolâ impressâ cum relatione mei itineris, maximam partem admodum æqua sunt & rationi consentanea, & rectissimè ostendunt illam præcipuam hypothesios Cartesianæ partem nihil solidi habere, at tamen, si illa deficit, omnia reliqua secum eadem ruinâ involvere.

Interea tamen alicui ex amicis meis præclaro & excellenti ingenio homini sua sunt hîc suborta dubia super iis, quas ita nuncupatis, demonstrationibus. Nuperrimè ipsum roga-

vi, quò illa mecum communicaret: adeò pro-
no in me erat animo, ut conscriberet, & in
chartam conjiceret ea, quæ memoria ipsi eo
super negotio e vestigio suggerebat. Credidi
mei muneris esse, ut illa tibi exhiberem.
Quod industrio homini in istiusmodi rebus
negotium faceffit, meretur examen, indicio-
que est omnia non ritè esse elucidata. Etiam
aliunde ab ignotâ manu ad me venerunt aliæ
eodem super argumento objectiones: utraf-
que ad te meâ cum epistolâ sum missurus, at-
que adjuncturus ea, quæ credo posse respon-
deri ad istas difficultates.

Denique bruta quod spectat, de quibus ad
me scribis epistolam ad quam respondeo, ad-
modum tecum sentio, & tuis ex rationibus ha-
beo persuasissimum. Cartesianos suam do-
ctrinam non posse tueri hâc in re, nec pro the-
si, nec pro hypothesi, nec pro verâ, nec
pro veræ simili. Adeò confusa est, quam ex-
hibent, machinæ idea, quæ solis legibus
Mechanicæ omnia perageret ea, quæ a brutis
peragi videmus. Adeò invalida sunt funda-
menta paradoxo ipsorum adversum possessio-
nem contrariæ sententiæ, quæ ab initio mun-
di in hunc usque diem obtinuit.

Habent & suas difficultates quas solvant
Peripatetici, extra omne id dubium positum:
verum fuerint illæ adhuc, quàm sunt, longè
maiores, quamdiu Cartesiani nihil habent
melius, nec magis intelligibile; quod no-
bis dicant, hîc subsistendum est, & in hoc
particulari negotio eodem ratiocinandum
modo, quo de universâ philosophiâ ante ali-
quot viginti quinque annos publicæ rei qui-
dam

dam Administrator. Erant ipsi auctores nonnulli, ne filium suum primogenitum doceret veterem Philosophiam, quoniam, aiebant, in istâ Philosophiâ nihil esset præter ineptias & nugas. Etiam, respondebat ille, fuerunt, mihi qui dicerent multas nugas & chimæras in novâ reperiri; atque adeò, pergebat, novæ ineptiæ, veteres ineptiæ cum dentur, credo equidem si eligendum sit, veteres novis præferendas esse. Sum ex animo,

M I D O M I N E

Humillimus Tuus, &c.

D 3

R E

REFUTATIO DUARUM DEFENSIONUM

Systematis generalis Mundi Cartesii.

IN quartâ parte Itineris per Mundum Cartesii, sub nomine demonstrationum tria proponuntur argumenta adversum generale Mundi Cartesiani Systema. Eorum primo Peripatetici probare conantur, illum ordinem, in quem Cartesius materiam redigit, vel tria Elementa in suis Vorticibus, non posse ullo modo convenire cum præcipuis regulis motûs, quas ipsemet dedit, nec cum proprietatibus, quas singulis istis Elementis adscribit. Ac exinde deducuntur consequentiæ, quæ planè destruunt doctrinam ipsius de naturâ Lucis.

Secundo ostendunt modum, quo lucem explicat, nullo modo posse subsistere cum illo, quo disponit, non jam dicunt; Elementa sua in suis Vorticibus, verum illo quo disponit etiam ipsos inter se Vortices.

Tertio probant, in Principiis D. Cartesii, Terram æquè ac reliquos Planetas non posse habere Vorticem proprium in Vortice Solis. Quo semel probato, omnis pessum datur Car-

Cartesii Astronomia , & omnis œconomia
Mundi ejus terrestris planè ruinâ fatiscit.

Fuerunt , qui existimarent nimium indul-
genter pulchrum illud nomen demonstratio-
num istis dari argumentis , & crederent se
nonnullam in iis percipere imbecillitatem.
Ut cum majori *ex ægrâ* possemus investigare,
num ab illis stet ratio, & ut rem clariorem red-
deremus ; utile judicavimus hâc enarrare argu-
menta , de quibus quæstio est , eâ ratione,
quâ exposita fuere in Itinere per Mundum
Cartesii , quod tamen necessum non erit , nisi
primam duarum quod spectat censurarum ,
cùm secundæ Auctor ejus, ut intelligatur, non
indigeat.

Duabus istis censuris nomen imposui *defen-
sionis Systematis generalis Mundi Cartesii* , &
respondis, quæ ad eas sum daturus , *refutationis
defensionum* , &c.

*Refutatio prima defensionis Systematis
generalis Mundi Cartesii.*

EN tibi primam demonstrationem adversus
illud Systema sumtam e quartâ parte Iti-
neris per Mundum Cartesii.

„ Primò , supponitur magnum illud prin-
„ cipium Cartesii , omne corpus in gyrum
„ actum singulis momentis conatum adhibe-
„ re , ut recedat a centro sui motûs , & circu-
„ li quem describit.

„ Secundò , ex universali hoc principio
„ immediatè sequitur illa particularis conse-

„quentia, scilicet in Vortice, ubi materiæ
 „primi, secundi, & tertii Elementi in cir-
 „culum circumaguntur, omnes illas tres co-
 „nari a centro Vorticis recedere.

„Tertiò, deducitur adhuc ex eodem prin-
 „cipio altera illa conclusio; in communi co-
 „nato, quem adhibent diversa corpora ita
 „agitata; & inter se confusa, ad receden-
 „dum a centro sui motûs, ea quæ agitationis
 „habent plurimum, & ad motum sunt aptis-
 „sima, ea, inquam, alia debere superare,
 „se collocare in circumferentiâ circuli, quem
 „describit Vortex, & per consequens cogere
 „minùs agitata, & ad motum ineptiora, quò
 „versùs centrum descendant.

„Quòd si hæc propositio non gauderet ne-
 „cessario nexu, & visibili cum principio, ut
 „gaudet; sufficeret, ut jure adhiberi posset,
 „esse illam D. Cartesii variis in locis suorum
 „librorum, ac præprimis in quartâ parte
 „Principiorum, ubi rationem reddit motûs
 „corporum grayium versùs Terræ centrum,
 „ex hac ipsâ propositione; quòd in Vortice
 „Terræ corpora terrestria sint infra Aërem,
 „& Aër infra materiam cœlestem, non esse
 „nisi virtute hujus principii.

„Quartò, adjungitur adhuc alia, quam D.
 „Cartesius crebrò repetit, præcipuè in tertiâ,
 „& quartâ parte Principiorum, & Capite
 „octavo Tractatûs de Luce. Scilicet, pri-
 „mum & secundum Elementum multò plus
 „agitationis habere, multoque aptiora esse
 „ad motum, quàm tertium Elementum, cu-
 „jus partes sunt hamosæ & ramosæ, & figuræ
 „admodum irregularis.

„Hisce

„ Hisce omnibus suppositis largiamur D.
 „ Cartesio, materiâ creatâ eâ ratione, quam
 „ nobis proponit, Deum illam potuisse divi-
 „ dere, ipſique motum imprimere, ac reverâ
 „ eam diviſiſſe & moviſſe. Siſtamus gradum,
 „ & noſtram imaginationem figamus noſtraſ-
 „ que cogitationes in magnam illam materiæ
 „ portionem, vel in illum Vorticem, in cujus
 „ centro Stella Polaris eſt locata. Concipia-
 „ mus, illam portionem materiæ compositam
 „ ex infinitis exiguis partibus inſenſibilibus
 „ in gyrum circumagi, interea dum omnes il-
 „ læ exiguæ partes etiam moventur propriam
 „ ſuum circa centrum.

„ Ex illo motu debent oriri tria Elementa,
 „ hoc eſt, pulvis ſubtilis primi Elementi, exi-
 „ gui globuli ſecundi, & ramaſæ partes ter-
 „ tii, quæ omnes ſunt tantùm partes materiæ
 „ diverſæ inter ſe duntaxat figurâ, & magni-
 „ tudine ſuâ.

„ Vult ille Philoſophus, in illâ agitatione
 „ materiæ; poſtquam diu ſatis perduraverit
 „ ad rumpendos angulos maximæ partis par-
 „ tium agitatarum, materiam primi Elemen-
 „ ti debere habere duo loca præcipua. Pri-
 „ mum in omni ſpatio Vorticis, ubi debet
 „ diffundi ad exactè implenda omnia inter-
 „ valla, quæ reperiuntur inter Globos ſecun-
 „ di Elementi, ex quibus totum corpus Vor-
 „ ticis, vel Cœli componitur; ſecundum in
 „ centro, quod illa oportet cogatur descende-
 „ re a globulis ſecundi Elementi, ut ibi con-
 „ ſtituat corpus quoddam ſphæricum, quod
 „ nihil aliud eſt, niſi ipſa ſtella, quæ agitatio-
 „ ne ſuæ materiæ in gyrum, & conatu, quem

„adhibet illa materia ad recedendum a centro
 „Vorticis, in quo reperitur, secundi Ele-
 „menti globulos, quos supra se habet, pro-
 „pellit in omnibus, quæ concipere est, pun-
 „ctis, & communicando illorum ope illam
 „impressionem cum nostris oculis, in iis pro-
 „ducit sensationem Luminis.

„En omnem illam pulchram doctrinam
 „Cartesii hæc super re. Verùm conantur ipsi
 „demonstrare ex positis principiis, quæ illius
 „sunt omnia, non esse materiam primi ele-
 „menti, verùm materiam tertii, quæ debet
 „centrum constituere Vorticis, atque aded
 „Stellas non debere esse lucidas, nec magis
 „Solem, omnes autem debere esse corpora
 „opaca, instar Planetarum & Terræ, atque
 „massas duras compositas ex partibus tertii
 „Elementi sibi invicem implicitis & illaquea-
 „tis, fere absque ullo motu. Quod hoc modo
 „probat.

„Cum plura corpora vel partes materiæ si-
 „mul circulariter moventur, illa quæ mini-
 „mâ gaudent agitatione, motuique apta sunt
 „minimè, minores habent vires ad rece-
 „dendum a centro. Et contrâ illa, quæ
 „maximâ gaudent agitatione, & ad motum
 „sunt maximè apta, majores habent vires ad
 „recedendum a centro, & reliqua cogunt
 „versus centrum descendere. Est hoc tertium
 „principium, quod supposui, postquam e D.
 „Cartesio hausi.

„Jam verò materia primi & secundi Ele-
 „menti multò majori præditæ sunt agitatio-
 „ne, & multò aptiores sunt ad motum, quàm
 „materia tertii. Quartum hoc est princi-
 „pium,

„pium, quod ubique supponit D. Cartesius.
 „Igitur materia tertii Elementi, non verò
 „illa primi debet occupare centrum Vorticis.
 „Est hæc propositio, quam demonstrandam
 „habui, contradictoria ejus, cui D. Carte-
 „sius totum suum Systema Lucis inædificat.
 „Ergo Sol & Stellæ erunt corpora opaca, non
 „verò lucida.

In hac primâ Demonstratione duo fuerunt *Difficul-*
 culcata. Primum, id quod supponitur ma- *tates cir-*
 teriam tertii Elementi debere minori pollere *ca hanc*
 vi ad recedendum a centro, quàm illam pri- *primam*
 mi Elementi. Creditur equidem contrarium *demon-*
 ejus verum esse juxta Cartesium; atque ubi il- *stratio-*
 le Philosophus plurimis in locis ait, materiam *nem.*
 tertii Elementi minùs aptam esse motui, &
 agitationis habere minus materiâ primi, non
 agi de motu Vorticis, qui ex æquo circa cen-
 trum circumagit omne quod ibi reperitur, qui-
 que ex mente Cartesii eò meliùs debet conser-
 vari, quò in solidiori est corpore.

Alterum, in hac occasione nullam adpare-
 re rationem esse habitam formationis astri,
 prout alibi docet Cartesius de partibus primi
 elementi, quæ egredientes, veluti ait, e vor-
 ticibus vicinis, & tendentes juxta longitu-
 dinem axis per polos usque ad astrum, quod
 in centro est, ab utroque latere eò in-
 trant, & sibi obviam factæ reflectuntur &
 repelluntur ab se invicem; unde pro ratione
 sequi debet id, quod videmus accidere in le-
 bete aquâ repleto propter ignem bulliente.
 Spuma, quæ refert partes tertii Elementi, ibi
 in aquæ ejicitur superficiem, quæ haberi de-
 bet pro superficie astri, in quam pari modo se

diffundent partes tertii Elementi, ad ibi con-
flandas nonnullas maculas, quas illic subinde-
cernere est, non verò congregantur nec
unientur penitus. Aded ut primum Elemen-
tum compositurum sit solum vel fere solum
corpus astri. Unde sequitur, illam compa-
rationem spumæ a Cartesio adlatam, cujus-
que haud magna in demonstratione habetur
ratio, esse egregiam, & perfectè explicare
rem, ad quam illa adhibetur.

Hæ considerationes, & plures aliæ, quas
referam, & ingeniosæ & solidæ mihi visæ
fuerunt, ubi cerebrum adhuc haberem Cartesia-
no digestum more; verum post inibi factam
mutationem, maximam partem ingeniosæ
tantum mihi adparuere. En, quæ credam
nostros Peripateticos posse de hisce di-
cere.

Primò evidens mihi videtur, comparatio-
nem quod attinet, quam instituit Cartesius
inter illa tria Elementa, eorumque aptitudi-
nem ad motum, ipsum illam instituere res-
pectu habito ad motum Vorticis, quandoqui-
dem numquam, vel fere numquam agitur,
præterquam de illò. Ac non nisi virtute sui
principii isto in sensu sumti explicat situm
corporum in nostro vortice terrestri, in quo
partes materiæ, quæ minimum habent agita-
tionis, & minimum aptitudinis ad motum,
cujuscumque figuræ & cujuscumque magni-
tudinis illæ sint, quamcumque proportionem
massæ vel superficiæ illæ fortè habuerint
cum simili-male materiæ subtilis, locatæ
reperiuntur proximè ad centrum, veluti id fuit
notatum in suppositionibus, quæ demonstra-
tio-

tionem præcedunt. Atque non nisi virtute motûs Vorticis aër collocatus deprehenditur supra corpora terrestria, & infra materiam cœlestem; & lapis vel globus tormentarius in aërem projectus e vestigio redit versûs vorticem terrestrem. Jam verò nihil ampliùs opus fuit, ut jure possemus ratiocinari, veluti id factum legitimâ planè ratione, adversûs Cartesium ex propriis ipsius principiis.

Verùm opus tantummodo, ut inspiciamus numerum 25. quartæ partis libri Principiorum, ubi ille Philosophus conceptis dicit verbis, materiam primi Elementi cæteris paribus majorem vim habere ad corpora terrestria deorsum pellenda, quàm globulos secundi, quia plus habet agitationis. Jam profectò ibi agitur de motu vorticis, & plus uno monuimus loco, non nos contendere, variationes Cartesii, quarum exempla fuere adlata in conclusione primæ demonstrationis, legitimas esse solutiones ejus, quod ipsi objiceretur.

Secundò, mentio nulla facta materiæ, quæ venit per polos Vorticis versûs centrum, quoniam id nihil facit pro vel contra demonstrationem, supposito principio, de quo modò fuimus locuti; cùm hæc materia, quæ inservit replendo locum ejus, quæ per eclipticam dilabitur, adsumat motum & determinationem ejus, quæ est in centro, nullâ ibi ab ipsâ inductâ mutatione.

Tertiò, haud in magno pretio habita est comparatio lebetis aquâ repleti, quam ignis ebullire facit: quoniam ille motus non est motus vorticis. Est ille motus admodum tur-

D. 7 batus.

batus, quo partes ignis undequaque in vas intrantes agitant partes aquæ in omnem partem, non est motus totius massæ circa aliquod centrum, qui cogit omnes partes conatum adhibere, ut ab illo centro recedant: atque in proclivi foret invenire rationes; quare spuma immoretur superficiei aquæ, quarum optima fortè est, quod illa spuma commistum habeat multum aëris, vel corpusculorum igneorum, quæ ibi morantur; sicuti id adparet ex bullis, quibus illa est referta.

Verùm ratiocinii ergo hîc proponamus turbines ventorum, qui secum abripiunt pulverem; vel eos quos videmus in aquâ vortices, qui paleas circumagunt, & præ primis experimentum *II. Part. D. Hugonii a D. Rohaltio adlatum.* Vas scilicet *cap. 8.* est Faventinum plenum aquæ, in quod conjicitur confusa cera hispanica, coopertum crystallo, & cardini impositum turbinato. Vas illud super cardinem circumagitur, ac statim cera Hispanica versùs circumferentiam propellitur. Non primum illum motum bini isti Philosophi nos considerare volunt: quoniam motus vasis confert ad determinationem motûs aquæ & ceræ confusæ. Verùm remorantur cardinem, atque considerant motum naturalem materiæ inclusæ vasi, quæ pergit vorticem componere. „ Atque eo in „ momento, ait Rohaltius, aquam similem „ esse materiæ fluidæ, quæ Terram ambit, „ illumque pulverem ceræ Hispanicæ partium „ materiæ, quas ad solemûs descendentes per „ aërem videre. Etenim tum temporis ille „ pulvis cogitur adpropinquare ad centrum „ sui motûs, quò versùs ille propellitur a „ par-

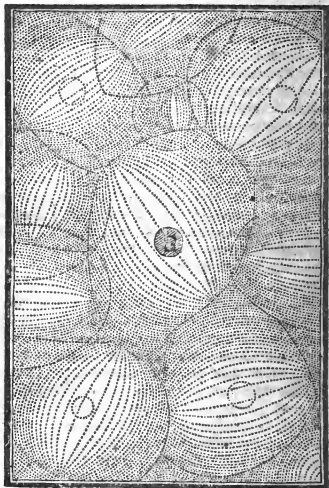
„partibus aquæ, quæ conatum adhibent ad
 „inde recedendum majori cum vi, atque ibi
 „illa colligitur in exiguam quandam massam
 „rotundam terræ similem.

Foretne possibile exemplum aliquod reperi-
 re & experimentum aptius ad efficiendum,
 ut facile comprehendatur veritas demonstra-
 tionis, de quâ agitur. Illa aqua nonne per-
 fectissimè refert illam collectionem materiæ
 primi Elementi in medio Vortice? Atque par-
 tes istius ceræ hispanicæ, initio dispersæ, &
 postea se colligentes & reunientes, nonne
 sunt instar partium tertii Elementi, quæ mix-
 tæ & confusæ cum primo tandem congrega-
 buntur, & corpus constituent crassum & opa-
 cum in centro omnino simile ejus, quod in
 nostri Vorticis centro est, vel in illo Jovis,
 hoc est Planetam? Atque hæc ipsissima est
 conclusio Demonstrationis, quâ concluditur
 centrum Vorticis non futurum esse stellam
 quandam nec Solem, sed opacum quoddam
 corpus.

Jam verò, num illud opacum corpus ab-
 coalitu istarum invicem conjunctarum par-
 tium nonnumquam cum tempore evadat magè
 solidum, quàm simile materiæ subtilis volu-
 men, ac deinde centrum relinquat; ut ex-
 spatiatum se proripiat e Vortice in Vorticem,
 atque ibi Cometam constituat, haud ejus ha-
 betur ratio; atque in eo non impetitur Carte-
 sius. Ad secundam progrediamur Demonstra-
 tionem. Incipit illa pag. 272. Itineris per
 Mundum Cartesii hisce verbis.

„Supponi debet cum D. Cartesio, Stellar.
 „fixas non in circumferentiâ unius ejusdem-
 „que

„ que Sphæræ esse, nec æquè remotas a cen-
 „ trò Mundi visibilis. Unas profundius infi-
 „ nuâsse se in vasta isthæc Firmamenti spatia,
 „ alias magis admotas versùs centrum Mundi.



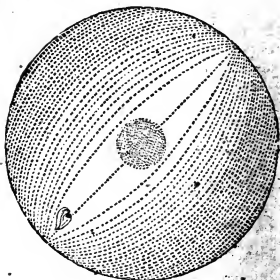
S. Vortex Solis.

„ Opor-

„Oportet etiam recórdemur, illas omnes
 „habere suum Vorticem, cujus occupant cen-
 „trum, illosque Vortices esse tot quasi Sphæ-
 „ras diversas locatas supra, infra & ad latera
 „sibi invicem. Ita ut, exempli gratiâ, pos-
 „simus concipere Vorticem Solis, in quo no-
 „stra Terra reperitur cum aliis Planetis, in-
 „star Sphæræ fluidæ, cinctæ pluribus aliis si-
 „milibus, quas illa diversis in punctis suæ ex-
 „terioris attingit superficiei, pari ratione
 „ac globus aliis globis cinctus undique eos
 „omnes attingit diversis in locis suæ circum-
 „ferentiæ.

„Tertio loco, in memoriâ revocandus
 „est modus, quo D. Cartesius lucem expli-
 „cat, quæ consistit in conatu, quem adhibet
 „materia primi Elementi, ad recedendum
 „ab illo centro, unde sequitur illâ propellente
 „materiam cœlestem vel secundi Elementi;
 „quæ est supra ipsam, in omnibus punctis
 „imaginabilibus, ille conatus & ista pressio
 „fiant in omnibus lineis, quæ tendunt ad
 „circumferentiam Vorticis; quarum aliquæ
 „necessariò incidentes in oculum nostrum,
 „ubi ille conversus est versùs Stellam, vel
 „versùs Solem, ipsum premunt & agitant eo
 „modo, qui nostram determinat animam
 „ad perceptionem, quam visionem adpella-
 „mus.

„Hoc:

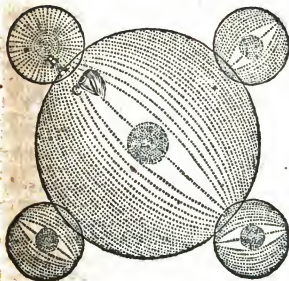


„ Hoc facile intelligetur ex hâc figurâ , in
 „ quâ exigua puncta , quæ sunt in centro cir-
 „ culi ; referunt materiam primi Elementi ,
 „ vel corpus Stellæ , & lineæ ductæ ad cir-
 „ cumferentiam exhibent materiam cœlestem ,
 „ cujus radii finiuntur in oculo locato in cir-
 „ cumferentiâ Vorticis.

„ Audemus adfirmare , in illâ dispositione
 „ Vorticum , nos , qui sumus in Vortice Solis ,
 „ non posse videre Stellas , si supponamus prin-
 „ cipia Cartesii.

„ Adjungamus figuræ præcedenti quatuor
 „ alios Vortices , quos suppono esse Vortices
 „ quatuor Stellarum proximarum illi Solis.
 „ Oculum , qui in aliâ figurâ erat conversus
 „ ad videndum Solem , esse conversum versùs
 „ aliquem ex istis Vorticibus , ad conspicien-
 „ dum ,

„ dum, exempli gratiâ, Stellam B, ex prin-
 „ cipiis Cartesii demonstratur, illum eam non
 „ posse videre.



„ Etenim oculus nequit videre Stellam B,
 „ nisi ope radorum, vel linearum materiæ
 „ cœlestis propulsæ illo conatu, quem Stella
 „ B. adhibet ad recedendum a centro sui Vor-
 „ tice, cujusque impulsio cum oculo com-
 „ municatur eum premendo, & movendo fi-
 „ lamenta nervi ejus optici. Jam illud im-
 „ possibile est, si supponamus oculum loca-
 „ tum in Vortice Solis. Hâc id probatur ra-
 „ tione.

„ Illa impulsio nequit communicari cum o-
 „ culo, nisi duobus modis, vel quidem im-
 „ mediatè radio, vel lineâ materiæ Vorti-
 „ cis Stellæ, quæ in oculum definit, vel me-
 „ diatè.

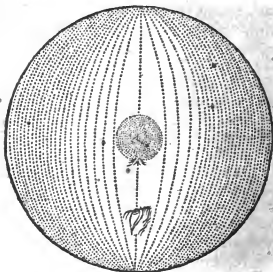
„diatè pèr lineam Vorticis Solaris, in quo
 „reperitur oculus; repercussam versùs oculum
 „a Vortice Stellæ. Sicuti si linea B. A. Vortice
 „Stellæ repelleret versùs oculum lineam
 „A. C. Vorticis Solaris. Quippe impossibile
 „captu est, Stellam aliquam pressionem in
 „oculo posse producere, nisi uno duorum
 „horum modorum: Jam verò nec ad unum,
 „nec ad alium confugi potest.

„Non potest primus adhiberi, quia Vortices,
 „juxta Cartesium, singuli separato gaudent
 „spatio, & motu suo omnino diverso.
 „Ita ut lineæ unius numquam confundantur
 „cum lineis alterius: versum omnes terminen-
 „tur singulæ ad circumferentiam sui Vorticis,
 „ac, si semel admitteretur illa communicatio,
 „vel potius illa confusio, omnia
 „quamprimùm redirent ad illud confusum
 „chaos & impeditum, ex quo D. Cartesius
 „vult suum Mundum evasisse ope solarum le-
 „gum motus; ac præterea, cum nullum pun-
 „ctum datur in Vortice Solis, ex quo non
 „possimus Stellam videre, oporteret, ut ma-
 „teria Vorticis Stellæ occuparet omne spa-
 „tium Vorticis Solis, quod absurdissimum o-
 „mnium foret.

„Restat alter modus, qui nequit utilior
 „esse D. Cartesio, quàm præcedens, juxta
 „ipsius principia, quandoquidem, secundum
 „ipsum, Vortices, licet fortè inæqualis ma-
 „gnitudinis, semper debent esse exactè æqua-
 „les viribus. Etenim, ait, nisi illa inter se
 „essent æqualitate, certò certius se invicem
 „destruerent. Jam illa æqualitas exinde ve-
 „nit, quòd Stella alicujus Vorticis semper
 „uni-

uniformiter in gyrum acta, propellat materiam sui cœli versùs circumferentiam, & contra Vortices vicinos planè iisdem cum viribus, quibus Stellæ aliorum Vorticum materiam sui cœli propellant versùs illius. Unde sequitur, ex ipsius mente, illos semper se adversùs invicem defendere: verùm etiam inde manifestò concluditur, materiam Vorticis uniùs non posse illam alterius repellere, nec facere ut illa versùs centrum redeat, a quo omni vi suâ, & omni vi Stellæ illam propellentis recedit. Igitur conatus, quem adhibet materia alicujus Stellæ ad recedendum a centro, non potest se exhibere nostro sentiendum oculo, quamdiu in Vortice Solarj versatur, quandoquidem communicatio istius impressionis arctissimè impeditur a materiâ Vorticis Solaris, quæ se omnibus viribus ipsi opponit, ac per consequens impedimento est illi pressionem organici, quæ sola visionem objecti producit. Verùm quòd hæc omnia confirmentur, in mente revocandum est, in principiis Cartesii, non tantùm quidquid infringit illum conatum illamque pressionem, verùm etiam quidquid imminuit alterutrum, consequenter impedire effectum objecti lucidi in nostrum oculum: atque eâ ratione Philosophus iste explicat maculas Solis, vel illa lucis vitia, quæ percipimus in nonnullis locis disci istius Astri. Quippe, juxta ipsum, partes tertiæ Elementi sibi invicem illigatæ in superficie Solis impedimento sunt materiæ primi Elementi, ex quâ Sol componitur, ne materiam cœlestem versùs meum

„ pro-



„propellat oculum omnibus cum viribus,
 „quibus antea ipsam pellebat: quod in caus-
 „sâ est, cur lineæ materiæ cœlestis, quæ
 „oculum meum attingunt, quasque concipi-
 „mus extendi usquē ad illam materiam ter-
 „tii Elementi, collectam in corpore Solis,
 „mihi non ampliùs sint radii lucis, qui il-
 „lum locum Solis lucidum exhibent, æquē
 „ac alia. Ita ut lumen quod percipio in o-
 „mni reliquo corpore Solis mihi exhibeat in
 „illâ parte vitium luminis, quod macula so-
 „let adpellari. Jam verò liquidò constat,
 „illam portionem materiæ tertii Elementi,
 „quæ fluctuatur tantummodo in superficie
 „Solis, infringere minùs conatum, quo ma-
 „teria Solis propellit materiam cœlestem ver-
 „sus meum oculum, quàm si vis quædam æ-
 „qua

„ qualis illi materiæ Solis illam repelleret , &
 „ remoraretur , sicuti hîc accidit , ubi mate-
 „ ria Vorticis Solaris opponit se conatui stel-
 „ læ ; & per consequens impedit ne se ocu-
 „ lo det sentiendum meo.

„ Quodd si non possumus concipere commu-
 „ nicationem conatûs & impulsionis alicujus
 „ stellæ , cujus Vortex immediatè attingit il-
 „ lum Solis , quid aliis fiet de Stellis , qua-
 „ rum Vortices sunt infinitè remotiores ab
 „ illo Solis , & quarum impressio non posset
 „ se sentiendam nostro exhibere oculo , nisi
 „ per medios plurimos Vortices alios , quorum
 „ materia movetur diversimodè , quique tot
 „ quasi sunt obstacula istius communicationis.
 „ Certè , si omnia illa , quæ modo diximus ,
 „ non forent demonstrativa circa Stellas Soli
 „ proximas , essent sine dubio circa omnes
 „ reliquas , atque adeò loco infinitarum Stel-
 „ larum , quas noctu micantes in cœlo con-
 „ spicimus , non detegeremus centum ex iis
 „ optimorum telescopiorum ope.

In hâc demonstratione unum quid præpri- *Difficul-*
 mis carpitur , scilicet quodd illa videatur sup- *tas super*
 ponere æqualitatem virium mathematicam in- *hâc secun-*
 ter vortices , atque istiusmodi , quæ in rerum na- *dâ De-*
 turâ non datur. Possumus , ajunt ; & debe- *monstra-*
 mus concipere actionem vorticum in se invi-
 cem fieri singulis momentis per concussus , &
 radium , qui oculum percutit crebris concussi-
 bus , eundem omnino perficere effectum , ac ra-
 dium prementem indefinenter. Igitur illo-
 rum concussuum ope impressio stellæ e suo
 vortice transferetur in illum Solis , & perve-
 niet usque ad oculum , qui supponitur loca-
 tus

tus in illo vortice & versùs stellam conver-
sus.

*Difficul-
tas super
hac sc-
cundâ
Demon-
stratione.*

Id profectò rectissimè observatum est, at-
que nullus dubito, quin Peripatetici illum sen-
serint scrupulum in formandâ suâ demonstra-
tione, cum ad finem subjunxerint; si omnia
illa, quæ modò diximus, non forent de-
monstratîva circa Stellâ Soli proximas, es-
sent sine dubio circa omnes reliquas, qua-
rum vortices sunt infinitè remotiores ab illo
Solis, & quarum impressio non posset se sen-
tiendam nostrò exhibere oculo, nisi per me-
dios plurimos Vortices alios, quorum ma-
teria movetur diversimodè, quique tot qua-
si sunt obstacula istius communicationis.
Adeò ut Demonstratio propriè spectet illos
remotos vortices, vel saltem illos spectet
præ aliis; nec proximi fuerunt adhibiti, in
quibus necessum est fateamur conclusionem
haud esse evidentem adeò, nisi ad reddendam
demonstrationem explicatu & intellectu faci-
liorem.

Verùm præterea adfirmo, Peripateticos
jure supponere istam mathematicam virium &
resistentiæ inter vortices æqualitatem; & alio-
quin illos non tam liberaliter concessuros fuisse
Cartesio rem adeò captu impossibilem, ac est
istorum vorticum diuturnitas, hoc est istarum
materiæ portionum maximopere fluidæ, quæ
se tangunt, & conatum adhibent perpetuum
in se invicem, absque quòd confundantur:
nihil enim magis adversatur experientiæ, quæ
nobis occurrit quotidie in aëre & aquâ, ni-
hil oppositum magis ideæ, quam habemu
naturæ corporis fluidi, præcipuè corpori
per

perfectè adeò fluidi, ac est illud vorticis Cartesii. Et profectò auferendo istam perfectam resistantiæ æqualitatem, & admittendo alternos illos concussus, quid admittimus, nisi fluxum & refluxum perpetuum ex uno in alium vorticem? hoc est, initium confusionis, quæ, semel ubi occepit, augeri singulis debet momentis, veluti eveniret, si duo torrentes adversus se invicem æqualibus cum viribus delari in eundem desinerent locum. Eo enim in casu e vestigio aquæ confunderentur post præviam, quæ continuò fieret, reflexionem repercussionemque.

Tandem verò juxta quas regulas acciderent isti concussus, & quo pacto probatur illos singulis momentis reciprocis fieri debere vicibus? Idne ipsum non supponeret æquilibrium mathematicum, vel mathematicum fere? Quippe, si æquilibrium istud non nisi physicum est, & exempli gratiâ, nos conciperemus oppositos duorum vorticum conatus, instar duorum ventorum contrariorum, qui eos in se invicem impellunt, ita ut circumferentia nostri vorticis per aliquot minuta se diffundat per spatium vorticis stellæ cujusdam vicinæ, & proinde interrumpat pressionem, quam illa peragebat in nostros oculos momento antè, cur non quotidie accidit, ut nunc hæc, nunc illa stella per tria vel quatuor evanescat minuta, ac dein adpareat denuò? Haud novi tamen, D. Cassinum omni suâ vigilantia & adplicatione umquam istiusmodi quid observasse in Parisiensi Observatorio; antequam autem finiamus, de his denuò agemus, & ostendemus in genere & modo quodam intellectu omni-

E

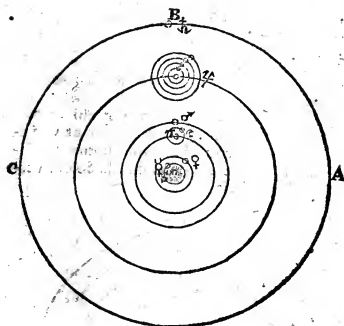
bus

bus facili, quàm chimærici isti sint conatus, istæ resistantiæ, isti vorticum concussus.

Denique tertia demonstratio Peripateticorum adversum Systema generale Mundi Cartesii sequentibus animadversionibus & rationibus continetur.

„Supponit Cartesius Terram habere proprium suum & peculiarem Vorticem in magno Vortice Solari. Hancque prærogativam etiam Jovi largitur, nec eâ Luna fruatur. Explicat istam suppositionem modo pernaturali & admodum simplici, exemplo istorum magnorum aquæ vorticum, quos nonnumquam in fluviis est videre. In medio magnorum illorum vorticum exigui formantur, qui motui magni obsequuntur, & circa ipsius in gyrum aguntur centrum, faciendo eodem tempore, folia & paleæ circa suum proprium ut circumagantur. Nihil magis industriè excogitatum ad intelligendum, quâ ratione Terra & Jupiter rotati circa Solem a materiâ magni Vorticis Solaris, eodem tempore circa se rotari faciant alios Planetas: quomodo Luna circa Terram rapiatur, & quatuor exigui Planetæ circa Jovem. Verùm infortunio quodam, ubi examinamus illam suppositionem juxta principia nostræ Philosophiæ, videtur illa omnino impossibilis.

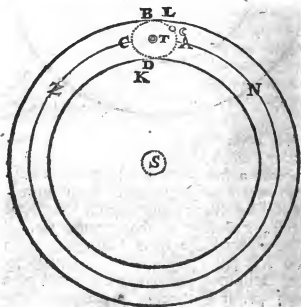
„Vel



„ Vel enim Vortex peculiaris , qui adfi-
 „ gnatur Telluri , idem est quem habebat ,
 „ ubi erat adhuc stella , vel est novus quis-
 „ piam , qui factus , postquam alter est subver-
 „ sus. Contendimus neutrum posse esse. Igitur
 „ illa nequit Vorticem habere peculiarem.

„ Non potest esse idem cum eo , quem
 „ olim habebat. Quippe juxta D. Carte-
 „ sium stella non evadit Planeta , nisi cum
 „ suum perdit Vorticem. Juxta ipsum Vor-
 „ tex aliquis non conservatur , nisi quia ma-
 „ teria ejus tantum motus habet & virium ,
 „ quantum materia illorum , qui ipsum cin-
 „ gunt , & ipsius materia illam perdit æqua-
 „ litatem virium & motus , simulac Stella ,
 „ quæ

„ quæ in centro existit, cum ipso nequit am-
 „ pliùs tantum communicare, propter maculas
 „ illam contegentes. Jam Terra non tantum est
 „ Stella maculis obducta, verum etiam plu-
 „ rimis magnis crustis immensæ profundita-
 „ tis. Nequivit itaque illa suum conservare
 „ Vorticem, debuitque omnino destructus
 „ esse & absorptus (ut utar Cartesii verbo)
 „ ab Vortice Solis. Restat igitur ut videam-
 „ us, an Terra sibi novum potuerit Vor-
 „ ticem formare, postquam illa Solem ver-
 „ sùs descenderit.



„ D. Cartesius reverà hoc eligit, & ut ex-
 „ plicet mentem suam, hanc figuram deli-
 „ neat, quæ refert Vorticem Solis, cujus
 „ centrum S. est Sol. Parvus circulus vel elli-
 „ psis

„psis notata C. B. A. D. exhibet exiguum il-
 „lum ellipticum Vorticem Terræ, qui Lu-
 „nam facit circa Terram T. rotari. Circu-
 „lus. N. A. C. Z. est ille, quem describit
 „Terra spatio annuo circa Solem. Cir-
 „culus B. & D. minimam terminant diame-
 „trum Vorticis elliptici Terræ. Supponit
 „præterea, licet Planetæ & Terra circum-
 „agantur circa Solem a materiâ coelesti, illam
 „materiam nihilominus celerius moveri, quàm
 „Planetas, pari ratione ac aqua alicujus fluvii
 „celerius fertur, quàm naves ipsius cursui ob-
 „sequentes.

„Ex hac suppositione concludit, materiam
 „cœli non tantum debere Planetas circa So-
 „lem circumagere, verum etiam circa pro-
 „prium suum centrum, ac illam debere com-
 „ponere exiguos cœlos circa ipsos, qui
 „eâdem, quâ maximum, moventur ratione.

„Secundò concludit, quòd si occurrant
 „duo Planetæ eodem in circulo, quorum unus
 „sit altero minor, & per consequens juxta
 „ipsum progrediatur celerius quàm alius, mini-
 „mus versùs alium delatus majorem se debet
 „jungere exiguo cœlo, quod erit circa maxi-
 „mum, & æternum cum eo circumagi. Atque
 „hoc, ait, accidit Lunæ ratione habitâ Telluris.

„Quandoquidem ab illo peculiari Vortice
 „Terræ dependet omnis fere Physica D. Car-
 „tesii, & ille sit, ut ita dicam, præcipua
 „rota omnis ipsius machinæ, debuit illum
 „stabilire modo quodam, qui rem nulli con-
 „testationi obnoxiam reddat, nec hic ali-
 „quid supponere, quod cum ratione in du-
 „bium vocari posset, quodque nequiret de-

„fendere cum omni possibili soliditate : vi-
 „deamus quomodo res se habeat.
 „Explicat primam suam suppositionem,
 „cui reliqua omnia innituntur, scilicet ma-
 „teriam cœlestem, quæ Planetam circa So-
 „lem rapit, Planetâ celerius circumferri:
 „explicat, inquam, hanc suppositionem
 „comparatione alicujus navis, quæ descen-
 „dit aliquo fluvio, quæque lentius fertur a-
 „quâ fluvii : comparisone speciosâ, quæ
 „verò solidi nihil habet, quandoquidem ra-
 „tio, ob quam navis non ita citò fertur,
 „quàm aqua eam secum rapiens, non repe-
 „ritur in Planetâ, qui natat in mediâ ma-
 „teriâ cœlesti. Illa ratio est, quia pars na-
 „vis, quæ extra aquam est, offendit resi-
 „stentiam in aëre, qui non eundem cum a-
 „quâ cursum habet, & qui per consequens
 „resistit motui, quem aqua navi imprimit:
 „& quò major est illa resistentia, sicuti cum
 „ventus est adversus, eò motus navis est
 „lentior, comparatus cum illo aquæ. At-
 „que quò minor est illa resistentia, sicuti
 „cum ventus est secundus, eò celerior est
 „navis motus : verùm hoc non accidit in
 „Planetâ, qui est immersus mediæ materiæ
 „cœlesti : nihil ille habet, quod se opponat
 „omni motui, quem illa materia ipsi debet
 „imprimere. Præterquam quòd ex se ipso
 „cum sit indifferens ad motum, & ad quie-
 „tem, ad hunc, vel ad illum gradum mo-
 „tûs, nullam adhibeat ille resistentiam, si-
 „cuti loquitur D. Cartesius ipsemet, mate-
 „riæ cœlesti.
 „Adfert deinde rationem quandam istius
 „in-

„ inæqualitatis motûs Planetæ , & materiæ
 „ cœlestis illam secum rapientis : scilicet , ait ,
 „ licet exigua corpora istiusmodi , qualia sunt
 „ partes insensiles materiæ cœlestis , simul
 „ conspirantia ad agendum contra majus ali-
 „ quod , possint habere pares ipsi vires , ta-
 „ men numquam possunt efficere , ut illud
 „ adeò celeriter moveatur undiquaque , ac
 „ illa moventur , quia quòd si conspirant in
 „ nonnullis ex suis motibus , quos cum ipso
 „ communicant , certissimè in aliis differunt ,
 „ quos cum ipso communicare nequeunt .

„ Verum quid refert an exigua corpora ,
 „ quæ majus aliquod propellunt , diversis præ-
 „ dita sint motibus ? Quid refert , num cum
 „ ipso non communicent omnes istos diver-
 „ sos motus , modò satis virium habeant illi
 „ propellendo , modò illud corpus nullo mo-
 „ do iis resistat , modò omnia conspirent ,
 „ sicuti hic supponimus cum D. Cartesio ,
 „ ad cum ipso communicandum motum , de
 „ quo agitur , & modò ea concipiamus omnia
 „ adplicita ejus superfici ei eâ ratione , ut
 „ ipsum propellant versùs eum locum , quò
 „ ipsamet propelluntur . Certè enim hisce
 „ circumstantiis positis concipimus , illud
 „ pari cum iis celeritate debere ferri .

„ Interea e principio tam parùm firmo , ve-
 „ luti hoc est , concludit materiam cœlestem
 „ debere efficere , ut Planeta suum circa cen-
 „ trum rotetur , & componere parvulum cœ-
 „ lum circa illum , quod movetur eodem
 „ tempore , quo maximum .

„ Verum ne hanc suppositionem ejus in
 „ dubium vocemus , quantumvis pessimè pro-

„ batam, sequamur potiùs ipsum in suo ra-
 „ tiocinio; ac ut videamus, an sit legiti-
 „ mum, imaginemur nobis Terram T. ve-
 „ luti suspensam in vacuo, & exhibeamus
 „ nobis circulum quasi cœlestis materiæ lati-
 „ tudinis diametri Terræ, qui cum impetu
 „ delatus instar torrentis illam simul secum
 „ rapit: verùm quia supponitur, illum illâ
 „ celerius ferri, existimo equidem, nos con-
 „ cipere, licet non multam operam legibus
 „ determinationum motûs navaverimus, il-
 „ lum torrentem cœlestis materiæ ita occur-
 „ rentem Terræ, e vestigio in duas secessu-
 „ rum partes, & duo quasi brachia, quorum
 „ hoc supra, illud infra Terram decurret;
 „ & si concipimus illum torrentem profun-
 „ ditatis æqualis vel majoris, quàm est dia-
 „ meter Terræ, fore ut se diffundat undiqua-
 „ que per superficiem Terræ, suprâ, infrâ,
 „ & ab omnibus partibus. Unde sequitur,
 „ ipsum nullum impressurum illi motum cir-
 „ ca suum centrum, imò etiam ipsi ablatu-
 „ rum, quòd si habet, omnibus lineis istius
 „ torrentis inter se invicem in æquilibrio con-
 „ stitutis, & se opponentibus determinatio-
 „ nibus, quas in Terrâ reperiunt contrarias
 „ suæ. Jam nobis videtur, ubi hâc ratione
 „ res explicamus, non esse comparisonem
 „ quandam, quam exhibemus, verùm per-
 „ fectam quandam ideam ejus quod fieri de-
 „ bet in motu materiæ cœlestis, quæ Tellu-
 „ rem circa Solem in gyrum rapit.

Vide figuram exhibitam antè pag. 100.

Quare igitur vult Cartesius, materiam cœ-
lestem,

„ Iestem, quæ Terram secum rapit, seque
 „ adplicat superficiei ejus a latere A, curren-
 „ rentem illâ celerius, integram currere ab
 „ A. in B, & dimidiam partem non ire ab
 „ A. in D; impossibile enim est rem fieri &
 „ concipi alio modo. Verum id si eo modo
 „ debet fieri, sicuti de eo dubitare non possu-
 „ mus, non datur amplius Vortex; quando-
 „ quidem materia, quæ fertur ex A. in D. im-
 „ pedimento est illi, quæ fertur ex A. in B.,
 „ ne redeat per C. D. Potestne quidpiam dari
 „ evidentius & sensus magis feriens, quàm
 „ hæc demonstratio?

„ At verò supponamus ex impossibili, ma-
 „ teriam, quæ venit in A., omnem declinare
 „ ad fluendum versùs B., fieretne tum Vor-
 „ tex? Non, profectò: etenim illa e B. in
 „ C. progrediens, & in C. adveniens debet
 „ recedere a centro sui motus, & in viâ suâ
 „ persistere versùs D., cujus ratio est in Prin-
 „ cipiis D. Cartesii, quia locus est totius par-
 „ vi circuli, quem illa occepit describere, in
 „ quo minus reperit resistantiæ. Primò, quia
 „ materia, quam offendit in illo puncto, jam
 „ in motu est versùs Z., & ex se ipsâ ipsi lo-
 „ cum cedit. Secundò, quia ea quæ est in-
 „ ferius, hoc est inter D. & C., illi resistit;
 „ & impedimento est, ne descendat, cum sit
 „ illâ multò gravior juxta D. Cartesium. Ac
 „ tertio, quia circulus C. Z. est ejus lo-
 „ cus naturalis juxta eundem Philosophum.
 „ Fluet itaque potius versùs Z., quàm versùs
 „ D., & per consequens non efficiet Vorti-
 „ cem.

„ Supponamus verò præterea, Vorticem
 E 5. fieri,

„ fieri, & materiam suam cursum conficere
 „ ab A. in B. & ab B. in C. & ab C. in A., iste
 „ Vortex conservabiturne? omnino non. E-
 „ tenim unum horum trium obtinet: vel est
 „ fortior Vortice Solari, hoc est, materia
 „ ejus tendit fortius ad recedendum a suo cen-
 „ tro, quàm illa Vorticis Solaris, quæ est ab
 „ S. usque ad D., tendit ad recedendum a suo,
 „ vel minus fortis, vel æqualis viribus. Si mi-
 „ nus fortis est, debet destrui ab illo Solis. Si
 „ fortior, debet destruere illum Solis. Restat
 „ igitur, ut æquis sit viribus; necessariò opus
 „ est, Cartesius id supponat: verùm quâ ra-
 „ tione nobis id probaturus est, haud dico de-
 „ monstratione quâdam, (non tantæ quæstio-
 „ ni eum subjicere volumus) sed poteritne vel
 „ minimam adferre conjecturam, quæ verosi-
 „ milem nobis reddat hanc suppositionem?
 „ An non contrà possemus plures rationes ad-
 „ ferre, ad istam suppositionem destruendam?
 „ An non possemus ostendere, si Vortex Ter-
 „ ræ esset æquè fortis ac ille Solis; & si exigui
 „ Globi, ex quibus componitur, recederent
 „ cum tantis viribus a centro Vorticis, Ter-
 „ ram, juxta Principia Cartesij, debere ad-
 „ parere quendam Solem & Jovem etiam,
 „ quia, quod nobis lucidum exhibet centrum
 „ alicujus Vorticis, motus est vehemens ejus
 „ materiæ, etiam licèt, ait Cartesius, illud
 „ centrum omni foret materiâ vacuum; an non
 „ possemus etiam, imitantes stylum hujus
 „ Philosophi, conferre Vorticem Solis ab S.
 „ usque ad D. ingenti cuidam Mari, cujus flu-
 „ xus contrarius qui fertur exigui fluvii de-
 „ scensui, cui Vorticem conferremus Terræ,
 „ illum

„ illum cogit ad redeundum, ejusque aqua^s
 „ determinat ad motum planè oppositum illi,
 „ quem antè habebant. Jam juxta D. Carte-
 „ sium, Vorticem aliquem destrui, & ma-
 „ teriam istius Vorticis motum adsumere, ac
 „ determinationem alterius cujusdam, una ea-
 „ demque res est. Quòd si D. Cartesius posset
 „ probare suum Vorticem Terræ minimâ ra-
 „ tione earum, quas nos attulimus, vel com-
 „ paratione naturali adedò ac illa, quàm modò
 „ adhibuimus, ad ostendendum, meram esse
 „ chimæram, se tutum existimaret adversùs
 „ omnes impetus adversariorum suorum maxi-
 „ mè industriorum.

„ Quòd si nunc difficultates examinatum
 „ iremus, quæ possunt oriri a parte exigui
 „ Planetæ, hoc est Lunæ consideratæ in exiguo
 „ Vortice Terræ, fortè non reperiremus mi-
 „ nores.

„ Adfirmamus tantùm, quòd si supponi-
 „ mus, Lunam, ubi pervenit ad A., versùs
 „ B. abripi, illam debere extra Vorticem in C.
 „ egredi. Etenim 1^o, illa est in superficie
 „ exteriori exigui vorticis, juxta Cartesium.
 „ 2^o. illa conatur inde exire juxta magnum
 „ ejus Principium motùs circularis. Conten-
 „ dit, illam non posse versùs B. egredi, quia
 „ materia Vorticis Solaris illo in loco levior
 „ est, illamque versùs centrum repellit. Nec
 „ illa magis descendet, juxta ipsum, versùs
 „ K., quia, ait, materia cœlestis istius partis
 „ Vorticeis gravior est illà, & pari ratione se
 „ opponit illius descensui: nos verò, nos con-
 „ tendimus illam exituram in C., & viam
 „ suam persecuturam versùs Z. Quippe in C.

„dum est, illa non reperit resistantiam, quia
 „materia C. Z. est illa sui circuli, quæ jam in
 „motu existit ad ipsi cedendum locum. Præ-
 „terea in illo existens puncto, illa conatum
 „adhibet ad recedendum a centro sui motus,
 „hoc est a T., igitur recedet ab eo, quando-
 „quidem nihil ipsi impedimento est, sicuti in
 „aliis punctis, & e circulo suo exiens illa de-
 „terminabitur ad viam suam persequendum
 „versus Z. a materiâ, quæ est supra & infra
 „illum circulum, ob rationes, quas adfert ipse
 „D. Cartesius. Miræ profectò hæc demon-
 „stratio est consequentiæ, Astronomiam quod
 „spectat & Physicam Cartesii, veluti id nota-
 „tum est ostensumque in loco, quem modò at-
 „tulimus: videamus quid sit, in eo quod cul-
 „petur.

*Difficul-
 tas super
 secundâ
 Demon-
 stratione.*

Ob id primò hæc demonstratio culpa-
 tur, quòd in eâ pro ineptâ habeatur ratio,
 quam Cartesius attulerat ad probandum mate-
 riam coelestem, in quâ terra circa Solem abri-
 pitur, terrâ celerius ferri. Adjungitur, quod
 e diverso Peripatetici dicunt, verum posse
 esse, si canalis illé, quo ea materia abripi-
 tur, undique æqualis esset, & liquor unifor-
 mis: verum, cum id secus se habeat, fas esse
 ut fere eodem judicemus modo de corpore
 isti immerso liquori, ac judicaremus de cor-
 pore solido aquæ immerso & abrepto ab uno
 ex nostris fluxibus, cujus alveus foret in non-
 nullis locis largior, in aliis autem arctior:
 quod perfectissimè experientiæ est consenta-
 neum, quandoquidem corpus a vento abre-
 ptum numquam eâdem cum aëre ipsum abri-
 piente celeritate fertur, nec navis eâdem
 cum

cum cursu fluminis, quo vehitur. Atque postremam hanc comparisonem Cartesius adhibuit ad suam suppositionem fulciendam.

Vide figuram exhibitam p. 100.

Secundò, Cartesius, additur, cum ratione supposuit materiam coelestem ab N. in A. venientem potius tendere debere versùs B., quàm versùs D., quoniam illa materia ex magno principio motùs conatum adhibens ad recedendum a centro, suâ gaudet determinatione versùs B., non verò ullâ versùs D., si eam ob rationem illa currat omnis vel maximâ sui parte versùs B., manifestum est Terram plus motùs acquirere a parte B., quàm a parte D., & per consequens illam debere occipere rotari: brevi, materia, quæ ex A. versùs B. adscendit, debet e vestigio repelli versùs S. centrum totalis Vorticis ab materiâ solidiori & agitatâ magis, quæ est in B., & ob novam istam determinationem illa debet tendere in C., & inde in D., ubi resistentia materiæ inferioris illam determinat versùs A., atque en vorticem constitutum.

Denique nihil est, quod illam materiam adigat ad tendendum e C. in Z., ut id in demonstratione contenditur.

Tertiò Peripatetici ratiocinati fuere de exiguo vortice respectu magni, veluti de duobus vorticibus vicinis, quorum fortior alterum deberet destruere. Verùm datur hic differentia, & exiguus conservabitur, quam-

diu causa quæpiam existet, quæ materiam faciat moveri ex A. in B., & ex B. in C., & ex C. in D. &c., veluti monstratur, istiusmodi causam quandam dari.

Dehinc in proclivi est adplicare Lunæ, quæ modò dicta fuere de materiâ vorticis, ad probandum illam non debere ex Ellipsi egredi, ubi pervenerit in C. En summam eorum, quæ adversum tertiam demonstrationem objecta fuere validissima.

Verùm meo quidem iudicio, quorum interest eam defendere, non debent deesse, quin respondeant. Atque en, ego quæ dicerem.

Primò, non absolute dictum est rationem Cartesii esse ineptam: verùm tantummodo *esse ineptam, saltem respectu habito rei, de quâ agitur*: refutatio ejus quæ aliquot lineas post sequitur, ostendit satis eam tantum dictorum mentem fuisse.

Secundò, juxta id, quod nobis largiri non renuit Cartesii defensor, si canalis, quo terra abripitur, esset æqualis, & liquor uniformis, deberet terra æquè celeriter ferri ac fluidum, cui illa innatat; & rationi consentaneum est, ut de eo utrimque conveniat, quoniam terra ex se ipsâ perfectè indifferens est ad motum, ad hunc vel illum gradum motus, & ad hanc vel illam determinationem: ac præterea cum ibi in loco suo degat naturali, veluti id supponit Cartesius, nullam illa adhibet resistantiam. Jam verò ille canalis admodum æqualis est, & iste liquor uniformis omnino, antequam vortex supponatur factus. Igitur terra non debet materiâ
coelesti

cœlesti lentius pròvehi. Igitur non debet fieri vortex. Minorem hujus syllogismi oportet ut probemus.

Primò, alveus id genus fluvii vel torrentis, qui abripit terram circa Solem, non componitur nisi ex secundo Elemento, & materiâ primi, destinatâ ad replendum intervalla, quæ reperiuntur inter omnes illos exiguos globos cœlestis materiæ.

Secundò, æqualitas tanta est ubique, ut in illâ vastâ extensione cœlorum maximi globi collocati reperiantur ad certam quandam distantiam a centro, minimi ad aliam distantiam, & medii ad aliam, singuli pro ratione suæ massæ; cum ista exacta dispositio pauculo temporis sit spatio facta ope solarum motûs legum.

Tertiò, quòd si totum illud Vorticis Solis fluidum spatium dividatur in tot cœlos, quot dantur Planetæ, omnes illi cœli reperiuntur debito sibi loco, ratione qualitatis materiæ, ex quâ componuntur. Hoc est, exempli gratiâ, cœlum Mercurii est & esse debet infra illud Veneris, illud Veneris infra illud Terræ, pari ratione, prout aqua est infra aërem, & globus terrestris infra aquam.

Vide figuram exhibitam p. 99.

Quartò Planetæ descendentes Solem versùs, hoc est versùs centrum Vorticis, præcisè substituerunt in circulo materiæ cœlestis, cum quo illi sunt in æquilibrio: adeò ut Terra nequiverit remanere in materiâ, quæ est supra se, remotiori a centro; quan-

quandoquidem, ista materia cum sit levior, illam adegit ad descendendum inferius; nec verò illa potuit descendere usque in illam, quæ infra se est, quia ista materia, cum sit gravior, illam in altum repellit.

Tandem conatus, quem circumrotando adhibet ad recedendum a centro materia omnium istorum diversorum coelorum in eodem vortice, & resistentia, quâ sibi invicem resistunt, tot ejus circulos formant, qui singuli in omni suâ extensione eandem servant profunditatem, ac tantummodo versùs superficiem vorticum exteriorem, ubi Polihorum oppositi reperiuntur Eclipticis aliorum, eorum materia irregulariter se diffundit, & motibus admodum diversis, pro situ quo vortices inter se gaudent.

Terra igitur reperitur fluitans in canali admodum uniformi & perfectè æquali. Illa ibi in æquilibrio est cum materiâ fluidâ, ac proinde ex principio posito illa debet pari celeritate ferri cum materiâ illam abripiente; nec debet comparari cum corpore, quod abripitur ab aquâ unius ex nostris fluviis in canali admodum inæquali, & multò minùs adhuc cum corpore a vento abrepto, illud enim corpus proprio suo pondere versùs terram ablatum multùm abest ne æquè citò ac aër feratur.

Notandumque, Cartesium hîc non prorsum juxta sua principia defendi. Dat enim materiæ fluidæ majorem celeritatem, quàm Planetæ, independenter ab inæqualitate alvei in quo currit, nec eo in canali facit ut inæqualitatem offendat, nisi occurfu Planetæ

qui:

qui transitum ejus ex parte remoratur & per consequens celeritatem cursûs ipsius auget. Jam verò, quoniam Auctores demonstrationis ex ipsis principiis Cartesii probârunt, Planetam debere ferri pari cum materiâ cœlesti celeritate, rectissimè concludunt vorticem non debere factum esse. Præterea egregiè admodum refutârunt rationem, quam adfert Cartesius ad probandum, terram minùs celeriter ferri materiâ cœlesti eam abripiente. Verè dixerunt comparisonem navis haud ad rem pertinere, & eadem si reperirentur circumstantiæ in navi, quæ in telluris globo, illam æquè celeriter fore ut ferretur, ac aqua fluvii. En igitur substantiam ipsius demonstrationis intuto: conemur itaque ejus factas tectas reddere circumstantias.

Opus denuò eum in finem ut nobis exhibeamus figuram, quam Cartesius & Peripatetici adhibuere,

Vide figuram p. 100.

Sit 1. Vortex Solis, cujus centrum S. est ipse Sol. 2. circulus N. A. C. Z., qui exhibet magnum orbem, in quo terra circum Solem abripitur, 3. terra T. 4. exigua ellipsis punctis notata, vortex, cujus terra centrum est.

Voluerunt Peripatetici, materiam cœlestem obviam factam telluri in binas sejungi partes, atque earum unam versùs B. fluere, & alteram versùs D. Falsum id esse dicitur. Quam ob rem? Eò, inquiunt, quia illa materia

teria versùs B. adscendens minùs sanè recedit a determinatione sui motùs, ac si descenderet versùs D., igitur debet ferri versùs B.

Respondeo, optimam illam esse rationem, quòd si materia, quæ ad terram usque pervenit, vel usque ad punctum T., non æqualiter premeretur ab utrâque parte, verùm, absque hoc si sit, nihil illam probare. Explico me.

Consideremus circulum materiæ cœlestis N. A. T., qui finitur in puncto T., ubi illa supponitur alium instituere cursum. Isthæc materia in omnibus punctis istius circuli conatum adhibet ad recedendum a centro sui motùs; verum id equidem, ac proinde adveniens in T. illa adhuc eundem adhibet conatum ad tendendum fere versùs B. Atqui quandoquidem in puncto N. & puncto A. materia, quæ est suprâ, illam premendo impedit effectum determinationis, illamque destruit, debet illa etiam eam impedire in puncto T., eamque destruere, quoniam illa eam ibi premit veluti in puncto N. Igitur illâ determinatione destructâ in isto postremo puncto, veluti in omnibus reliquis, absque quòd nova quædam producat, veluti produceretur successivè in aliis punctis, quoniam hoc postremum est: inde sequitur non ampliùs debere fieri nisi motum meræ reflexionis e T. versùs A., cujus ope corpus durum repelleretur fere lineâ rectâ, quique debet efficere, ut in duas medias dividatur partes corpus aliquod liquidum, quale est id, de quo agitur, ita ut istæ mediæ partes

tes propulsæ a reliquâ materiâ eas insequente debeant tendere hæc versùs B., & illa versùs D.; atque en omnia, quæ in demonstratione fuere supposita, & ex quibus sequitur, non debere fieri vorticem.

Tertiò, æquè verum est & evidens, materiam, quæ e B. in C. fertur proprio suo motu, debere in motu pergere versùs Z., vel fere, ac est verum, juxta magnum principium motûs, omne corpus in gyrum circumactum dilabi per tangentem circuli, quem describit, cùm nihil ipsi impedimento est: Jam nihil isti materiæ impedimento est, ne elaboratur versùs Z. locum suum naturalem, & in quo nihil eam repellit, veluti in B. Igitur hic articulus demonstrationis adhuc integer est, & probat etiam, veluti id contenderunt ejus auctores, Lunam debere recedere ad summum in eodem puncto, nec circa terram rotari.

Tandem destructionem quod spectat exigui vorticis inductam ab magno, ratiocinati fuerunt ad eum modum, quo quis ratiocinaretur de duobus vorticibus vicinis. Quandoquidem reverâ idem id est in Cartesii Principiis; ac quoniam, cùm duorum vicinorum vorticum conservatio dependeat ab æqualitate virium ipsorum ad impediendum, ne hic suum transferat motum in alterum, ita etiam exiguus iste vortex a magno destrueretur, si magnus majori vi præditus proprium suum cum ipso communicaret motum, & propriam suam determinationem: in eo enim consistit destructio unius vorticis ab altero facta. Atque

quæ id tantum hîc dictum fuit, provocari Cartesium, ut adferat aliquod vero simile argumentum, istam, quæ inter duos illos vortices ad eorum mutuam conservationem requiritur, æqualitatem quod monstret; atque istiusmodi argumenta plurima fuerunt adlata, quæ ostendunt, illam ibi dari non posse.

In fine istarum primarum animadversionum in tres præcipuas Peripateticas demonstrationes, adjugebantur insuper duæ vel tres aliæ reflexiones ad nonnulla, quæ leviter tantum perstringebantur, quæque non amplius spectabant Peripateticos, verum memetipsum, quatenus viatorem mundi Cartesii, atque auctorem impressæ ejus itineris narrationis.

Ille, qui in se laborem susceperat in chartam has animadversiones meo rogatu conjiciendi, non videtur persuasus esse de soliditate argumenti, quo demonstrare volui motus possibilitatem in hypothese Cartesii: verum pertinaciæ, an alii adscribam causæ, quod magis huic rei mentem adverto, quantumvis eum maximè sim Peripateticus, eò impensius a me rationem existimo stare. Non id hîc repetam, verum, quo tempore id tibi proposui, contentus eo mihi visus es satis.

*Iter per
Mundum
Cartesii.
pag. 256.
228.*

Hoc unicum saltem certum est, scilicet Peripateticum, qui non persuasum habet; fluiditatem esse accidens aliquod absolutum, quique systema vulgare sequitur, quod fert non dari vacuum in mundo, non posse Cartesium eâ in re impugnare.

Præ-

Præterea existimant, me nimis honorificam dignitatem in Voetium contulisse, & præclarius eum, quam oportuerat, in meâ historiâ munus gerere, atque nonnulla ejus quæ prodierunt opera indigna ejusmodi mercede esse. Ad hæc respondeo, ejus in Aristotelem culpam conferendam, qui eum in Lyceo Lunæ constituens vicarium suum imitatus est fortè Principes, qui nonnumquam majorem habent rationem zeli & ardoris inserviendi, quem nonnulli præ se ferunt, ac meritorum aliorum plurium melioris notæ; atque exinde video, id quod prævideram, accidisse, scilicet habitum iri pro figmento itineris mei narrationem. Absque hoc enim si foret, non magis cogerer præstare ea, quæ ab Aristotele in gratiam Voetii gesta narro, ac historiarum scriptor Dio ineptias Imperatoris Caligulæ, qui ex equis suis quendam, quem præ reliquis amabat, eo honore adiciebat, ut ad mensæ consortium ipsum invitaret, & proximis comitiis consulem renuntiaturum polliceretur. Verùm vel supposito, me Voetium ob illam dignitatem mihi obstrictum habere, est & quo me in hoc defendam. Admodum dubito; num Schokii, Revii & id genus alii homines melioris ipso notæ fuerint. Præterea Peripateticismi in Hollandiâ dux & caput erat. Pervicacissimus profligatissimisque Cartesii & Cartesianismi adversarius. Meretur sanè hæc omnia Lycei Lunaris præfecturam.

De-

Denique, meus amicus in suâ adjugebat censurâ, non admodum verisimilitudini consentaneum est, juxta Cartesianorum ideam, merum spiritum inducere more corporum progredientem, cum ex uno in alium locum transeuntem exhibere, tamquam ambularet, vel volaret. Rectè id equidem, bona est animadversio, & ingenii adcurati exactique. Verùm quâ demum aliâ te geras ratione? Quòd si sermones ferendos habuissem cum meris spiritibus, qui a suis corporibus adsuevissent esse separati, & eâ ratione Mundum percurrere, instar eorum, quorum in meâ memini historiâ, aliud adhibuissem expressionis genus, & sermonem spiritualiorem, quem intellexissent æquè ac egometipse; verùm maxima hominum pars imaginatione ducuntur & sensibus. Quòd si iiscum loquaris de spiritibus, opus est ut Pictores imiteris, qui eos exhibent tamquam pulchros juvenes, quibus alas addunt, ut eos ab hominibus mortalibus distinguant; atque hæc est causa, cur iis spiritibus, qui ex uno in alium transmeant locum, privilegium donavi quatuor vel quinque leucarum millia unico horologii minuto, ubi lubitum fuerit, conficiendi. Quòd si aliâ ratione me gessissem in hac historiâ circa questionem hanc, quæ censuram incurrit, non potuissem ferri vel ab Cartesianis, qui maximam navant operam depurandis suis ideis; at qui vulgò eas sibimet spiritualiores reddendas servant in

con-

conclavi & in meditationibus suis Philosophicis, dum interea in mutuo cum aliis hominibus consortio suæ imaginationi habenas laxant, &, non secus ac alii homines, cupiunt, illi ut satisfiat, vel ne in arctum redigatur. Hæ sunt rationes, quæ me impulerunt ad humanum me gerendum hâc in occasione, nec ideas imitandum puras, quales tûm temporis habebam, spiritûs, & modi, quo agit.



RE-

REFUTATIO

SECUNDÆ

DEFENSIONIS

Systematis generalis Mundi Cartesii.



Dialogus est hæc defensio, & quoniam satis brevis, hic eum integrum adposuimus. Democrates alter collocutorum Cartesianum se gerit, alter verò Aristippus nomine Peripateticum. At iste hic eò tantum est, ut plagas patiatur, & suo adversario in singulis difficultatibus largiatur victoriam. Democratem igitur hic per singula argumenta refuto. Refutatio nomine Responsi venit, & characteribus concipitur ab iis dialogi diversis.

A R I S T I P P U S.

Quâ impeditus occupatione veri foras non prodisti?

D E M O C R A T E S.

Colloquebar apud me cum Mathematico quodam, qui imaginationem meam meris replebat Lineis, Figuris, Theorematis & Problematibus.

A R I S T I P P U S.

Voluptatemne ex illo percipiebas colloquio?

D E M O C R A T E S.

Magnam.

A R I-

DEFENSIONIS.

ARISTIPPUS.

Amas igitur scientias?

DEMOCRATES.

Hanc præprimis, ut & novam Philosophiam.

ARISTIPPUS.

Dum mentionem istius injici Philosophiæ, habeo quas tibi opponam objectiones adversus maximam ejus Astrologicarum suppositionum partem, quas nullus umquam resolverit Cartesianus Philosophus.

DEMOCRATES.

Quis id tibi dixit?

ARISTIPPUS.

Universæ scholæ communis rumor.

DEMOCRATES.

Forſitan falſum iſtud fuerit, ubi tu eas mihi propoſueris.

ARISTIPPUS.

Primò tibi probatum eo, illum ordinem, in quem Cartesius materiam redigit, vel tria Elementa in ſuis vorticibus, non poſſe convenire cum præcipuis regulis motûs, quas ipſemet dedit,
E nec

nec cum proprietatibus, quas singulis istis Elementis adscribit.

Suppono itaque, materiâ creatâ eâ ratione, quam nobis proponit in suâ Physicâ Philosophus ille, Deum illam potuisse movere & dividere, ac reverâ movisse & divisisse.

DEMOCRATES.

Veræ similitudinem ista præsefert suppositio.

ARISTIPPUS.

Cum plura corpora, vel partes materiæ simul circulariter moventur, illa quæ maximâ gaudent agitatione, motuique apta sunt maximè, a centro maximè recedunt, e. diverso, quæ minimâ gaudent agitatione, & motui sunt apta minimè, ab eo minimè recedunt, & præterea coguntur eò descendere ob primarum celeritatem. Jam verò partes tam primi, quàm secundi Elementi multò majori prædita sunt agitatione, & ad motum aptiores multò, quàm illa tertii, (veluti ipsemet supponit Cartesius, præcipuè in tertiâ-suorum principiorum parte) igitur materiæ duorum primorum istorum elementorum maximè a centro debent recedere, & illa tertii minimè, atque id occupare: igitur vorticis centrum non erit stella, nec sol, verùm corpus opacum ad instar telluris.

DEMOCRATES.

Major tua ex earum numero est generalium regularum, quæ nonnullas exceptiones patiuntur; licet enim vulgò verum sit, cum plures materiæ partes

partes simul circulariter moventur, maximè agitatae, & motui maximè aptas maximè a centro recedere, & illas quæ agitantur minimè, & motui minimè sunt aptæ, minimè ab eo recedere, attamen æquè omnino verum est, istasmet ipsas partes maximè agitatae in itinere suo aliis factas obviam agitatis minus, quarumque figura ramosa & impedita aliquò se opponunt ratione determinationi motus ipsarum, est, inquam, æquè verum omnino, tantum abest ut primæ illæ eas cogant semper versùs centrum descendere, ut sapiùs e diverso eas propellant, easque secum abripiant eo, quo feruntur ipsæmet, motu. Jam verò, quoniam istæ a centro versùs circumferentiam moventur, faciunt ut illæ pariter moveantur, eas perpetuò ab infra propellendo, absque quòd partes supernæ ullo modo isti se opponant determinationi, quoniam jam suam illæ sunt sortitæ, omnibus viribus suis tendentes ad adscendendum versùs circumferentiam, de quo in hoc ratiocinio meliùs tibi persuascrit sequens exemplum.

Obscrote, itaque considera vas vino novo plenum, & adhuc satis agitato, quamdiu ista perseverat agitatio, nonne facillè adparet partes subtilissimas, & ad motum aptissimas, eas, quæ aptæ sunt minùs, secum rapere, easque attollere usque ad superiorem vasis aperturam ubi sæpe hæ, utpote ramosæ, & implicatæ, colligantur, & sibi invicem adhærent, ita ut quandam quasi constituent crustam, quæ vocatur spuma vini, atque illâ partium maximè agitarum actione occipiente remittere, sicuti tam temporis tanto non gaudent motu, ita & videmus illas viribus esse destitutas ad secum in altum tollendas eas ramosas partes & impeditas, verum eas deorsum la-

tas & in vasis collectas fundo linquere, ubi in fecem rediguntur, quæ in quiete perseverat, quamdiu vinum non commovetur, cujus, si agerentur novo motu, partes eam denuò in motum concitarent.

Hæc ratione Argumenti tui expositâ majori facile largior ejus minorem, bonâ tecum æquè fide credens, materiam primi & secundi Elementi multò majori gaudere agitatione & motûs facilitatē præ illâ tertii. Non tamen non nego absolute consequentiam, quam tu inde deducis, illud scilicet tertium Elementum debere occupare vorticis centrum.

Ratio ejus, quam jam antè vidisti, est quòd partes tertii istius sint ramosa & implicata, quòdque primo innatent, quod in causâ est, cur illæ aliquo modo se ejus opponant determinationi, & tantum absit ut eas ad centrum possit repellere, ut potius cogatur quasi se iis immiscere, & eas, quò versum ipsūmet movetur, secum abripere, hoc est, a centro ad circumferentiam.

Quæ cum ita sint, nonne fateberis, mi Domine, inutile fore, si hæc objiceret, quod nonnulli obijciunt Peripatetici: vi cujus ex suis principiis Cartesius, dum nescit, quid faciat de fragmentis macularum Solis, nec quem iis adscribat usum in centro vorticis, in quo formantur, & in quo franguntur, ea, quantumvis ramosa, & parùm apta ad motum, faciat versum circumferentiam satis longè protrudi propellique. Nimis te perspicacem equidem credo, quàm ne videas, illas ipsas primi Elementi partes agitatae maxime, quæ ista fragmenta usque in Solis adducunt discum, illas, inquam, ipsas præterea ab iis secundi adjunctas, quod eo in casu simile sere producit effectum,

Etum, omnes simul conspirare ad ea altius n. agit ac magis levanda, & fortè non deferenda, nisi, postquam, perpetuò ea cùm agita-verint, eorum ruperint infregerintque ramos & partes, ita ut non amplius se immiscendo irregularitati figurarum ipsorum, illa omnia omnino aut dissipaverint, aut adegerint, tamquam graviora, ad redeundum versùs astri discum.

ARISTIPPUS.

Unde igitur lapis in aërem projectus circa terram nostram versùs centrum a materiâ secundi Elementi cum violentiâ repellitur, unde illa, tantum abest, ut pari modo partes tertii Elementi propellat, motui quæ parùm apta, æquè ac ille lapis, planè e diverso se iis implicat casque, ut tu dicis, attollit?

DEMOCRATES.

Ratio est, quòd partes istius lapidis colligatæ, & quiescentes juxta se invicem componant corpus quoddam solidum, quod non nisi exiguâ quâdam præditum est superficie respectu ejus, quam haberent omnes dictæ partes istæ, si ab invicem essent separatæ, & in pulverem redactæ; Jam quoniam ista colligatio & exigua illa superficies in causâ sunt, cur materia secundi Elementi, quæ istum lapidem cingit, illum in pluribus punctis nequeat contingere, sicuti, absque hoc si foret, contingeret; proinde & ille lapis ab iis, in aëre ubi versatur, nequit sustineri.

ARISTIPPUS.

Judicet, qui velit, de omnium harum rationum pretio, ego sanè iis contentus sum, consilium tamen cepi sequens argumentum meliùs tutandi.

RESPONSUM.

Aristippus ille Peripateticus profectò commodus homo est; & sanè non sine mytherio hic illi egregium illud datum est nomen, quo insignebatur olim celebris quidam Philosophus, cui moris erat omnibus commodum se facillimumque præbere. *Judicet qui velit, inquit, de pretio harum omnium rationum, ego sanè iis contentus sum.* Oportet ut illi facilè possit satisfieri: verùm en tibi duobus verbis, id quod impedimento est, ego ne contentus sim.

*Omnis
Aristip-
pum de-
cuit co-
lor. Ho-
rat. l. 1.
Ep. 17.*

Primò Cartesianus Democrates nullam adfert rationem, ob quam, cùm juxta Cartesium vi principii motus nostri terrestres vorticis aër propellitur versùs centrum a materiâ primi & secundi Elementi, e diverso aër Vorticis Solis propellatur, juxta eundem Cartesium, versùs circumferentiam ab duplici illâ materiâ.

Quare, quæso, duplex ista subtilis materia in itinere suo obviam facta partibus nostri aëris, easque offendens motibus suis adedò obsequentes, eas a terrâ non facit recedere, ut
illas

illas in circumferentiam propellat terrestris vorticis, sicuti illa dicitur propellere aërem Vorticis Solis ad circumferentiam illius Vorticis? Hoc si fieret, actum foret de vitâ nostrâ; etenim non ampliùs, quem respiraremus, haberemus aërem, verùm hoc excepto consequenter ratiocinaretur Cartesius.

Quoniam igitur re ipsâ contrarium fit, sequitur aërem vorticis Solis debere etiam versus centrum propelli cum omnibus magnis fragmentis macularum Solis, quæ quamprimum juncta constituent illud opacum corpus, quod Peripatetici contendunt ibi loco stellæ debere formari. Aristippus ut non foret contentus, oporteret, ob defectum legitimæ disparitatis, uti in Scholis loquuntur.

Secundò Democrates rationem adfert, cur lapis versus centrum nostri vorticis descendat, scilicet quia lapis ille corpus est solidum compositum e partibus tertii Elementi juxta se invicem quiescentibus, exiguâ admodum præditum superficie respectu ejus, quam haberent omnes istæ dictæ partes, si illæ essent ab invicem separatæ, quod efficit, ut ille lapis ab iis nequeat, ubi in aëre versatur, sustineri.

Verùm primò, in principiis Cartesianismi pars quædam materiæ supra aliam quandam non remanet, quoniam ab illâ sustinetur, sed quoniam illa vi sui motûs aliam hiancce, non tanto gaudentem, adigit ad se inferiùs collocandam; Nec hic Cartesianè respondet Democrates, & proinde non respondet rectè. Etenim, dum hic Cartesius defenditur,

agitur de ostendendo, Peripateticos ex propriis ejus principiis non ritè deduxisse consequentias illius consequentiis contradictorias.

Præterea, si instar Democratis ratiocinarer, en ego quæ dicerem. Moles aëris & subtilis materiæ, quæ infra lapidem est, saltem conatum adhibet ad eum sustinendum, eumque quantum potest in altum repellit, & æqualis desuper moles eum non infra detrudit, quoniam *illa moles omnibus suis viribus recedit a centro versus circumferentiam*. Infernè igitur ille lapis propellitur, non verò supernè repellitur. Ad hæc indifferens est ad remanendum, in quo versatur loco. Igitur suspensus in aëre manebit. Ope horum principiorum exiguo sumtu construerentur fornices.

Veniamus jam ad rationem ductam a superficie. Ob oculos ponamus ramosam quandam partem tertii Elementi a materiâ propulsam primi. Rogo, an non illa ramosa pars æquè parvâ sit prædita superficie, relatâ ad quantitatem materiæ primi Elementi eam propellentis, ac lapis respectu massæ aëris & materiæ subtilis, quæ infra ipsum reperitur. Hinc illam ramosam partem compositam ex unitis partibus & juxta se invicem quiescentibus compone cum infinitis exiguis granis pulveris primi Elementi separatis, eam quæ propellunt. Illinc verò confer partem aëris, vel lapidem quendam cum certâ quâdam quantitate subtilis materiæ eum pariter impellentis. Evidens est proportio. Si igitur in nostro vortice massa aëris & subtilis materiæ nequit impellere

pellere lapidem, qui supra se est, ob exiguum, quâ lapis ille gaudet, superficiem, atque eam ob rationem illum finit descendere, manifestum est, etiam in centro vorticis Solaris massam materiæ subtilis permissuram, ut ramosa descendat pars; atque adeò omnis materia tertii Elementi, omnia macularum Solis fragmenta centrum versùs descendant, atque ibi component istud opacum corpus, quod Peripatetici ibi ex principiis Cartesii voluerunt invenire.

Dehinc cui usui vas Democratis, nisi ad ostendendam vel falsitatem principii Cartesii, vel malum usum, cui illud adhibet iste Philosophus. Igitur injuriâ hic contentus est Aristippus, ac non sine ratione mihi hic non satisfactum ajo.

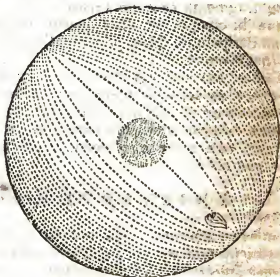
A R I S T I P P U S.

Alterum argumentum est, modum, quo Cartesius explicat lucem, non posse subsistere cum illo, quo suos inter se disponit vortices.

Primò suppono cum isto Philosopho, numquam nisi unam tantùm stellam reperiri intra circumferentiam unius ejusdemque Sphæræ, & omnes alias esse diversimodè remotas, tam suprâ, quàm infrâ quàm ad latera, a centro universi. (Non id admodum rectè exprimit mentem Cartesii, nec auctoris Itineris.)

Secundò, lucem consistere in conatu, quem adhibet primi Elementi materia, quæ reperitur in centro vorticis cujusdam, ad inde recedendum, unde accidit, ut, dum materiam cœlestem, quæ supra se est, propellit in omnibus punctis imaginab.

nabilibus, ille conatus, illaque impulsio se sentienda exhibeant in omnibus lineis, quæ inde ad circumferentiam tendunt, quarum nonnullæ obviæ factæ oculo, ubi conversus est versûs astrum lucidum, premunt & agitant filamenta nervi ejus optici, eo modo, qui in animâ sensum visionis producit.



Ausim adfirmare, mi D., in binis istis suppositionibus, nos qui versamur in vortice Solis fore ut non poterimus ullam stellam cernere; etenim concipi nequit, ullam nobis posse suam sentiendam exhibere impulsione nisi duobus modis, vel immediate ope radii vel lineæ materiæ cælestis sui vorticis in oculum desinentis, vel mediatè ope radii Solaris repercussi versûs oculum ab radio quodam vorticis istius stellæ; Jam verò contendo, utramque earum impulsioneum esse impossibilem. Primam, quoniam singula

ves-

vortices separato suo gaudent spatio & diversis suis mortibus, ita ut lineæ unius numquam confundantur cum lineis alterius, verum singula desinant ad circumferentiam suæ propriæ sphaeræ. Secundam, quoniam juxta Cartesium, vortices, licet inæquales magnitudine, semper debent esse æquales viribus: Jam illa æqualitas inde tantum provenit, quod stella unius uniformiter in gyrum circumacta materiam sui cæli propellit contra circumferentiam illius aliorum præcisè iisdem cum viribus, quibus stella aliorum istorum materiam sui contra cælum illius impellunt; unde adfirmo pro certo materiam unius vorticis non posse repellere illam alterius; nec facere ut ea versùs centrum recedat.

DEMOCRATES.

Fateor omne illud ratiocinium primo intuitu videri satis coherere, verum ne in eo decipiendo nos praveamus, sine in duas diversas determinationes ut distinguam motum, qui exoritur ex conatu, quo astrum aliquod propellit radios materiæ cælestis illud cingentis.

Primam quam sumus nuncupaturi determinationem, illa est, juxta quam isti radii lineis directis versùs circumferentiam propelluntur, idque ab actione quâdam, quæ ab uno extremo radii ad alterum diffunditur paricam celeritate, ac illa, quæ movemus unam ex extremitatibus alicujus baculi, se sentiendam præbet in aliâ extremitate, prorsus; quoniam partes singulæ radii, hæud secus ac partes singulæ baculi, se invicem sequuntur & immediate attingunt.

Alterâ, quam determinationem secundam vo-

cabimus, illa est, juxta quam astrum quodpiam in gyrum circumagat materiam, quæ supra se est, & vi istius motûs format vorticem quendam, cumque tutatur adversus motum vicinorum.

Hiscæ duabus positis determinationibus, non mihi æquè ac tibi verosimile fit, utramque illarum impulsionum, de quibus quæstio est, esse impossibilem; licet enim verum sit, materiam primi Elementi, ex quo astrum aliquod componitur, propellere materiam cælestem, quæ supra se est, in omnibus punctis imaginabilibus, illumque conatum eamque impulsionem inde transferri in omnes lineas, quæ tendunt versùs circumferentiam vorticis istius astri, si interea ad animum advertamus omnem illam enumerationem linearum haud alias hîc comprehendere, præter illas, quæ immediatè attingunt superficiem istius corporis lucidi, quæ proinde ab eo moventur & propelluntur, agnosceremus easdem illas lineas, quæ sufficiunt ad tegendam illam superficiem, non posse sufficere ad implendam etiam omnem extensionem vorticis sumtam ascendendo versùs circumferentiam, quod in causâ est, cur illæ cogantur ab se invicem recedere, prout illi partii fiunt propriiores unde necessariò sequitur, ut cum usque in superiorem venerint partem, inter se relinquunt spatium plenum reverâ materiæ cujusdam cælestis ejusmodi, ac est illa quæ eas componit, verùm diversæ in eo, quod, cum non moveatur iis in locis juxta primam determinationem, illa facillimè similem quandam recipiat, quam cum ipsâ communicant radii stellarum vorticum vicinorum, qui in eâ terminantur, quique conatum adhibentes ad repellendas illas lineas intra ipsarum vorticem, eas ibi reve-

râ repellunt, verùm duntaxat & præcisè vi quâdam adcommodatâ ad quantitatem motûs in lineis rectis, quâ illi eas superant; quantitatem enim circularis motûs quod spectat, illa impenditur ad sustinendam & æquiparandam impulsione linearum istorum vicinorum vorticum, & licet objiciatur, determinationem istius circularis esse diversam, non potest illa tamen remorari conatum istius motûs in lineis rectis, ideo, prout modò diximus, quia ille particularis est & superabundans, & unico momento transfertur ex uno radii extremo ad aliud.

Præter hæc in eo Vortice, in quo nonnulli reperiuntur Planetae, veluti, verbigratiâ, in illo nostri Solis, evidens est, istum Planetam reflectentem versùs illud astrum radios, quos inde recipit, præcisè auferre quantitatem motûs istorum radiorum reflexorum ad partem vorticis superiorem, & in quam umbra istius extenditur Planeta; quod efficit, ut motu materiae celestis, quæ eo in loco est, diminuto, pari ratione conatus, vel impulsio per lineas rectas radiorum vorticum vicinorum illam debeat repellere etiam pro quantitate istius diminutionis.

Post illa omnia videbis, si sequaris systema vorticum, unum debere per suam Eclipticam ex suâ materiâ in Polos alterius amandare, atque aded en perpetuam radiorum inter se communicationem.

Rebus hoc modo constitutis ponamus primò, oculum quendam esse collocatum in hemisphærio nostra telluris illuminato, quod hîc habemus pro Planetâ erranti in vortice solari, an non certum est, radios, quos Sol ad eum emittit oculum, eum plures numero, & agitati sint magis ac it-

li, qui e stellis prodeunt vicinis, etiam multò magis ac illos agitare filamenta nervi optici, unde fit, ut motus & sensatio, quam producunt, superent omnem motum & sensationem aliorum.

Quòd si secundò supponamus, illum oculum esse collocatum in hemisphario nostræ telluris obumbrato, quoniam eo in casu Solis radii in eum non possent desinere, nec per consequens eum movere, efficit id, ut illi aliorum vorticum, qui in solarem ingressi sunt, cum non impediuntur ab actione Solis, satis suam impulsione exhibeant sentiendam, experimurque etiam, eos eam cum illâ fovere, quam producunt omnes radii Solares, quas Luna ad nos reflectit.

A R I S T I P P U S.

Hac si ita se habeant, quo modo communicatio materiarum vorticis unius cum alio non destruit Spharam particularem, quam eorum singuli debent habere?

D E M O C R A T E S.

Illam eam non destruit, quoniam supponitur, unumquemque radium peregrini vorticis debere sequi motum istius in quem ingreditur, atque etiam inservire ad componendam unam ex ejus partibus, tam quia suo includitur spatio proprio, quàm quia idem ille motus circularis, qui ipsum potest tutari adversus conatum aliorum, multò magis potest movere materiam, quam suo ambitu continet.

A R I-

ARISTIPPUS.

Quidquid demum sit, finiamus hoc argumentum; ut satis nobis sit temporis ad bene deducendas rationes tertii.

RESPONSUM.

Pergit Aristippus honestus esse & obsequiosus, ostenditque haud adeò indociles esse Peripateticos, nec tam obfirmato animo, ut vulgò dicitur, ad suas opiniones defendendas. Intelligemus quantopere Democrates ipsi sit obnoxius ob illam ipsius indulgentiam, idque ex nonnullis, quas sum formaturus, reflexionibus.

Scilicet super distinctione duarum istarum determinationum, unius quâ radii lineâ rectâ versùs circumferentiam propelluntur, alterius, juxta quam astrum aliquod in gyrum movet, quæ supra se est, materiam.

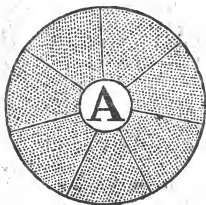
Primò non capio, Astrum esse principium motûs circularis materiæ circumferentiæ. Motus enim circumferentiæ, quatenus circulo fit, non aliud agnoscit principium præter impulsionem primi motoris, qui ocepit agitare istam portionem materiæ, & aliorum vorticum, quibus cingitur, oppositionem, qui ipsam impediens ne dilabatur per omnes tangentes circuli, quem describit, pergunt eam determinare ad eum motum: & cum illa circumferentia respectu astri, quod includit, id efficiat, quod alii vortices respec-

tu

Et circumferentiæ, circumferentia causâ est motûs circularis stellæ, non verò stella motûs circularis circumferentiæ. Atque adeò omne id, quod astrum efficit respectu circumferentiæ, ad primam refertur determinationem, juxta quam radii lineâ rectâ propelluntur versùs circumferentiam. Verùm admittamus distinctionem determinationis absque quòd illam adeò perpendamus, & consideremus cui illa adhibeatur usui. Comperio equidem id, quod hâc occasione adfertur ad defendendum D. Cartesium, adprimè facere ad subvertendam funditus ejus doctrinam.

„Notatur, istas lineas, quæ immediate
 „tangunt & sufficiunt ad contegendam su-
 „perficiem astri, quæque proinde ab eâ mo-
 „ventur & impelluntur, non posse sufficere ad
 „implendam omnem extensionem Vorticis
 „sumtam adscendendo versùs circumferen-
 „tiam; quod in causâ est, cur illæ cogantur
 „ab invicem secedere, prout illi parti-
 „cipioris fiunt unde necessariò sequitur,
 „ut cum ad superiorem usque pervenerint
 „partem, inter se relinquunt spatium ple-
 „num reverâ materiæ cœlestis cujusdam, qua-
 „lis ea est quæ eas componit, verùm in eo
 „differentis, quòd, cum iis in locis non mo-
 „veatur juxta determinationem primam, il-
 „la admodum facilè similem quandam reci-
 „piat, quam cum illâ communicant radii
 „stellarum vorticum vicinorum, qui in eas
 „terminatum eunt.

Hæc



Hæc omnia intelligentur in figurâ , in quâ lineæ ductæ ab stellâ A. referunt lineas propulsas versùs circumferentiam , idque quod lineis illis intermedium punctis notatum est , exhibet materiam cœlestem , quæ non propellitur a stellâ juxta similem quandam determinationem. Atque hic , en quomodo ratiociner , & quomodo bonus ille Aristippus debuisset respondere suo adversario. Istæ lineæ propulsæ , & *mota juxta primam determinationem*, radii sunt , quorum ope oculus collocatus in circumferentiâ vorticis videt stellam , cùm scilicet non sit determinatus ad videndum nisi ope istius impulsione. Jam isti radii juxta Democratem infinitè recedunt circumferentiam versùs , & reverà debent ibi ab se invicem remoti esse ultra decem millia , & forsitan ultra centum leucarum millia. Quid inde sequitur , nisi visuros nos esse stellam vel Solem e punctis circumferentiæ , ubi terminantur isti radii , eosque non visuros in spatio.

tio decem millium vel centum millium leucarum, quod inter binos est ex iis radiis, ubique exposito principio non possunt desinere dari radii. Hoc est, non fore, ut videamus Solem, vel stellas, nisi ex certis quibusdam punctis ab se invicem remotis decem leucarum millia, nec eos videamus in omnibus spatiis, inter illa quæ existent puncta.

Quandoquidem hæc suppositio, cui inniuntur cuncta Democratis ratiocinia, ipsi aded noxia funestaque est, ac jam modò duobus verbis dixi, & Cartesianam Philosophiam cogant præstare tam mirandam consequentiam, inutile foret, ut lectorem adigeremus; ut attentionem ulterius suam prodigeret in examinandis aliis omnibus momentis mirandi istiusmodi systematis, & omnibus modis, qui possent adhiberi ad illud refellendum; atque aded majori ego cum ratione, ac Aristippus, dico, *quidquid denique de reliquis sit, finiamus hunc articulum.*

A R I S T I P P U S.

Tertium argumentum est, in Principiis Cartesi terram æquè ac aliq. Planetas non posse habere vortices proprios in illo Solis.

Iste vortex vel idem foret, quem habebat quispiam ex illis Planetis ubi adhuc stella erat, vel novus quidam, qui factus esset post destructionem primi: jam non potest primus ille esse, dicit enim Cartesius stellam quandam non fieri Planetam, nisi cum suam perdit vorticem: restat igitur ut videamus, quomodo etiam neque secundus possit esse.

D E M O C R A T E S.

Videamus.

A R I.

ARISTIPPUS.

Supponit Carlesius, licet Planetæ circumagantur circa Solem a materiâ cœlesti, illam materiam nihilominus celerius illis ferri, par ratione ac aqua alicujus fluvii celerius fluit ac naves in eâ vectæ. Unde concludit, illam ipsam materiam non tantum debere circumagere Planetas circa Solem, verum etiam circa proprium suum centrum, & præterea componere circa eos exiguos cœlos, qui eadem, quâ maximum, moventur ratione: & dato, duos Planetas in eodem circulo sibi obviam fieri, quorum alter altero sit minor, & exinde celerius feratur, vult etiam, minimum se jungere cœlo maximi, & cum eo circumagi; idque, dicit, accidit Lunæ ratione habitâ telluris.

Jam binæ istæ conclusiones ritè examinatæ falsæ reperiuntur. Idque probatur ostendendo comparisonem, cui illa innituntur, hîc locum non habere, ad efficiendum ut credamus, illam materiam cœlestem debere, uti dicit, celerius ferri Planetâ quem ipsa abripit, atque ad eò formare vorticem. Ratio est, quoniam causa, quæ impedit, ne navis pari cum aquâ feratur celeritate, hæc est, quod pars navis, quæ extra aquam eminet, offendit resistantiam in aëre, qui non simili fertur cursu, quod Planetæ non accidit, quandoquidem, cum prorsus materiæ sit immersus cœlesti, nihil habet, quod se opponat motui, quem inde recipit. Præterquam quod, ex se ipso cum sit indifferens ad aliquem gradum & determinationem qualemcumque demum, nullam adhibeat resistantiam, atque ad eò pari cum

ma-

materiâ cœlesti fluens celeritate, non est cur circa suum circumrapiatur centrum.

DEMOCRATES.

Licet verum sit, determinationem cursûs aëris, ubi illa opponitur determinationi cursûs aquæ, posse celeritatem remorari navis, disce, mi D., eam remoram posse etiam oriri a naturâ ligni, ex quo navis illa componitur; partibus enim massæ ipsius sibi invicem junctis & mutuo quiescentibus efficitur, ut illæ conficiant totum cujus irregularis figura minùs quidem motui est apta præ illâ aqua, quæ ex se ipsâ suis gaudet partibus aquis, lubricis & sejunctis, unde satis constat eâ illam esse proprietate, ut celerius feratur.

ARISTIPPUS.

Ista ratio figura, quietis & unionis partium speciosa tantum est, quandoquidem antè supposuimus materiam in genere esse indifferentem ad quemcumque demum gradum & determinationem motus.

DEMOCRATES.

Ad hæc tibi dicam, mi D., licet ista suppositio sit vera, non impedire tamen ne ex duobus corporibus uno motore, altero mobili, motor tendat celerius, si figura partium ipsius gaudet istâ proprietate; & exclament quantum velint, materiam in genere esse indifferentem ad quemcumque demum gradum & determinationem
mo-

motus, id tantum innuunt, ea illam posse accipere ab impulsione alicujus agentis, cujus vis vel motus foret infinitus; verum estne opus magnâ astrologiâ ad consiciendum, cum hic non agatur, nisi de motu alicujus Planetæ, qui leviter tantum a materiâ cœlesti perstringitur, comparato cum omni illo quem eadem illa materia in se habet, massam etiam istius Planetæ non posse ita celeriter ferri, ac illa fertur ejus materiæ, cum quâ comparatur. Etenim nonne liquidò adparet, omnem Planetam saltem æquè ineptum esse ad motum ac est navis, cum cœlestis materia supponatur mobilitatis & subtilitatis incomparabilis.

ARISTIPPUS.

Verum itaque sit Planetam quendam non ferri pari cum materiâ eum abripiante celeritate.

RESPONSUM.

SANÈ verum id non est, quod pace dixerim Democratis & Aristippi, qui non satis attendunt ad diversas circumstantias, in quibus corpus aliquod, ratione figuræ suæ irregularis, non tam celeriter debet ferri ac aliud quodpiam, quod suam ob figuram ad motum aptius redditur.

Quodd si supponamus duo corpora eâ cum figuræ differentiâ, alterum quorum, exempli gratiâ, rotundum sit, alterum verò planum & irregulare, si illa a duobus impellantur motoribus æqualium virium, & æquali conatu, ajo

ajo fore ut æquè celeriter ferantur utraque, si nullam offendant in motu suo resistantiam. Imaginemur vacuum possibile, licèt sit vel non sit, etenim eò tantùm illam adhibeo suppositionem, ut meam mentem capiendam possim exhibere. Imaginemur duo illa corpora eo in vacuo impelli iis, quæ dixi, modo circumstantiisque. Utraque cùm sint perfectè indifferentia ad motum vel quietem, ad hanc vel illam determinationem, ad hunc vel illum motûs gradum, nullâ gaudentia levitate, nec gravitate, suum motum suamque determinationem, & gradum celeritatis accepta ferent solis viribus & conatui motorum suorum. Jam suppono ipsorum motores iis hæc omnia æqualiter imprimere, quantum in se est, utpote earundem virium, & parilem adhibentes conatum, igitur æqualiter ea movebunt; nec fieri potest, ut ulla detur ratio aliqujus differentię.

Quando igitur figura celeritati motûs conciliatura est differentiam? Tum demum, cum iste motus offendit resistantiam, eo enim in casu oppositum corpus quod resistit, resistit magis aut minus ratione figurę corporum, quorum resistit motui. Atque adedò corpus aliquod rotundum, cùm non offerat nisi exiguan quandam superficiem aëri, quem findit, celerius & diutius feretur, ac corpus planum minorem offerens superficiem.

Redeamus ad Planetam nostrum medię immersum materię cælesti. Transfertur ille, ex. gr., ab Occidente in Orientem, nec eò versum tendit, nisi quia eò propellitur ab cælesti eum insequente materiâ. Igitur illum habe-

habere debemus pro globo, ab materiæ cœlestis immenso cylindro qui propellitur. Præter hæc cum in loco suo versetur naturali, & in perfecto æquilibrio cum materiâ, in quâ fluitat, nullâ præditus est levitate, nullâ gravitate, & per consequens nullo modo resistit materiæ eum impellenti; nec quæ ante eum est ipsi resistit, instar aëris corpori eum separanti resistentis ad aperiendam sibi viam, quoniam illa materia eadem cum ipso gaudet celeritate, & in eandem æquè celeriter partem fertur. Idem igitur est, ac si Planeta in vacuo moveretur. Adhæc suscipere potest omnem impetum istius immensi materiæ eum pellentis cylindri: quid igitur impedimento erit, ne æquè celeriter ac ille cylindrus feratur, hoc est, æquè celeriter ac materia eum sequens?

Materia cœlestis, ajunt, majori, quàm Planeta, mobilitate & subtilitate gaudet. Hoc significat sine dubio, illam componi ex infinitis exiguis partibus insensibilibus sejunctis admodum & in omnem agitatæ partem, cum Planeta ex partibus componatur omnino quiescentibus. Vox verò illa mobilitas si designat, illam posse facilius transferri, falsum id est, quandoquidem exinde quòd concipiamus illum Planetam absque levitate, absque gravitate, absque ullâ repugantiâ adversus motum, vel illum motus vel celeritatis gradum, concipimus eum translatu infinitè facilem & impulsu, ut & idoneum recipiendo omnem impulsionem cujuscumque demum corporis, quod se adplicat ad eum transfundendum impellendumque. Profectò posset istius-

istiusmodi quidpiam accidere, quod forsitan augeret celeritatem motûs materiæ cœlestis, licet non æquè augeret illum Planetæ, veluti dixi in responsione ad primas objectiones; verum ista materia & alveus, quo illa fertur, cum sint uniformes admodum, nihil ejusmodi accidit, & datâ aliquâ mutatione, res quàm primùm in pristinum suum statum redigerentur.

- Porro autem en quomodo ratiociner ex principiis Cartesii. Si cœlestis materia, quæ Planetam sequitur, illo celerius ferretur, recederet illa majori vi a centro sui motûs, igitur Planetam cogeret descendere inferius versûs centrum; falsum itaque foret Planetam ibi in loco suo degere naturali, id quod adversatur hypothesei & omnibus Cartesii suppositionibus. Ediverſo autem si juxta eum Philosophum Planeta in viâ suâ plus soliditatis adquireret, atque adeò redderetur aptior ad motum ac materia eum cingens, adigeret materiâ cœlestem, quam supra se habet, ad descendendum, ejusque locum occuparet; atque celeritas illa si semper augeretur, perveniret usque ad vorticis extremitatem, dein inde egrederetur, ut intraret alium, ac ab eo denuò in alium, atque eâ ratione ex Planetâ Cometa evaderet. Relinquo & hic Democrati conciliandum cum Cartesio Cartesium, quoniam eas in se suscepit partes.

A R I S T I P P U S.

Sit itaque verum, Planetam quendam non pari cum materiâ cum abripiente ferri celeritate,

te, sequeturne inde, cum debere circa suum rotari centrum, & præterea componere vorticem in medio ejus in quo supponitur versari.

DEMOCRATES.

Fateor, non posse illam deduci consequentiam omni Syllogismi rigore, debito tamen loco & tempore adferemus rationes, quæ eam sint reddituræ plusquàm verosimilem, præter experientiam, quæ eam jam firmat, exhibens exiguos gyros aquæ in majoribus. . . .

RESPONSUM.

Cùm omnia fere, super hoc articulo quæ sequuntur, proposita sint & refutata in primâ defensione, inutile foret ea repetere, & secundâ ad illa vice respondere.

ARISTIPPUS.

.. Dabo hæc omnia ita se habere, an igitur conservabitur vortex? Planè non; vel enim fortior est illo, in quo esse supponitur, & eam ob causam eum debet destruere, vel minùs fortis est, & proinde ab eo debet destrui. Restat igitur æquis ut sit viribus, oportet Cartesius id supponat necessariò, verùm quomodo id probaturus est? *

DEMOCRATES.

An non hoc satis probatum fuit ostendendo possibilitatem alicujus vorticis.

ARISTIPPUS.

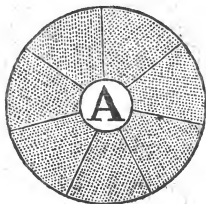
Quare igitur Tellus & Jupiter instar Solum non lucent? juxta illum enim Philosophum id quod astrum aliquod reddit lucidum, motus est circularis & vehement ejus materia.

* Vide & hlc primam Resolutionem.

Quæ circumferentiæ, circumferentia causâ est motûs circularis stellæ, non verò stella motûs circularis circumferentiæ. Atque adeò omne id, quod astrum efficit respectu circumferentiæ, ad primam refertur determinationem, juxta quam radii lineâ rectâ propelluntur versùs circumferentiam. Verùm admittamus distinctionem determinationis absque quòd illam adeò perpendamus, & consideremus cui illa adhibeatur usui. Comparo equidem id, quod hâc occasione adfertur ad defendendum D. Cartesium, adprimè facere ad subvertendam funditus ejus doctrinam.

„Notatur, istas lineas, quæ immediatè
 „tangunt & sufficiunt ad contegendam su-
 „perficiem astri, quæque proinde ab eâ mo-
 „ventur & impelluntur, non posse sufficere ad
 „implendam omnem extensionem Vorticis
 „sumtam adscendendo versùs circumferen-
 „tiam; quod in causâ est, cur illæ cogan-
 „tur ab invicem secedere, prout illi parti-
 „cipioris sunt unde necessariò sequitur,
 „ut cum ad superiorem usque pervenerint
 „partem, inter se relinquunt spatium ple-
 „num reverâ materiæ cœlestis cujusdam, qua-
 „lis ea est quæ eas componit, verùm in eo
 „differentis, quòd, cum iis in locis non mo-
 „veatur juxta determinationem primam, il-
 „la admodum facillè similem quandam reci-
 „piat, quam cum illâ communicant radii
 „stellarum vorticum vicinorum, qui in eas
 „terminatum eunt.

Hæc



Hæc omnia intelligentur in figurâ , in quâ lineæ ductæ ab stellâ A. referunt lineas propulsas versùs circumferentiam , idque quod lineis illis intermedium punctis notatum est , exhibet materiam cœlestem , quæ non propellitur a stellâ juxta similem quandam determinationem. Atque hic , en quomodo ratiociner , & quomodo bonus ille Aristippus debuisset respondere suo adversario. Istæ lineæ propulsæ , & *mota juxta primam determinationem* , radii sunt , quorum ope oculus collocatus in circumferentiâ vorticis videt stellam , cùm scilicet non sit determinatus ad videndum nisi ope istius impulsione. Jam isti radii juxta Democratem infinitè recedunt circumferentiam versùs , & reverà debent ibi ab se invicem remoti esse ultra decem millia , & forsitan ultra centum leucarum millia. Quid inde sequitur , nisi visuros nos esse stellam vel Solem e punctis circumferentiæ , ubi terminantur isti radii , eosque non visuros in spatio.

tio decem millium vel centum millium leucarum, quod inter binos est ex iis radiis, ubique ex posito principio non possunt desinere dari radii. Hoc est, non fore, ut videamus Solem, vel stellas, nisi ex certis quibusdam punctis ab se invicem remotis decem leucarum millia, nec eos videamus in omnibus spatiis, inter illa quæ existent puncta.

Quandoquidem hæc suppositio, cui inniuntur cuncta Democratis ratiocinia, ipsi aded noxia funestaque est, ac jam modò duobus verbis dixi, & Cartesianam Philosophiam cogant præstare tam mirandam consequentiam, inutile foret, ut lectorem adigeremus; ut attentionem ulteriùs suam prodigeret in examinandis aliis omnibus momentis mirandi istiusmodi systemaris, & omnibus modis, qui possent adhiberi ad illud refellendum; atque aded majori ego cum ratione, ac Aristippus, dico, *quidquid demum de reliquis sit, finiamus hunc articulum.*

A R I S T I P P U S.

Tertium argumentum est, in Principiis Cartesi terram æquè ac aliqs Planetas non posse habere vortices proprios in illo Solis.

Iste vortex vel idem foret, quem habebat quispiam ex illis Planetis ubi adhuc stella erat, vel novus quidam, qui factus esset post destructionem primi: jam non potest primus ille esse, dicit enim Cartesius stellam quandam non fieri Planetam, nisi cum suum perdit vorticem: restat igitur ut videamus, quomodo etiam neque secundus possit esse.

D E M O C R A T E S.

Videamus.

A R I.

ARISTIPPUS.

Supponit Cartesius, licet Planeta circumagatur circa Solem a materiâ cœlesti, illam materiam nihilominus celerius illis ferri, pari ratione ac aqua alicujus fluvii celerius fluit ac naves in eâ vectæ. Unde concludit, illam ipsam materiam non tantum debere circumagere Planetas circa Solem, verum etiam circa proprium suum centrum, & præterea componere circa eos exiguos cœlos, qui eâdem, quâ maximum, moventur ratione: & dato, duos Planetas in eodem circulo sibi obviam fieri, quorum alter altero sit minor, & exinde celerius feratur, vult etiam, minimum se jungere cœlo maximi, & cum eo circumagi; idque, dicit, accidit Lunæ ratione habitâ telluris.

Item binæ istæ conclusiones ritè examinatæ falsæ reperiuntur. Idque probatur ostendendo comparisonem, cui illæ innituntur, hic locum non habere, ad efficiendum ut credamus, illam materiam cœlestem debere, uti dicit, celerius ferri Planetâ quem ipsa abripit, atque adeò formare vorticem. Ratio est, quoniam causa, quæ impedit, ne navis pari cum aquâ feratur celeritate, hæc est, quod pars navis, quæ extra aquam eminet, offendit resistantiam in aëre, qui non simili fertur cursu, quod Planeta non accidit, quandoquidem, cum prorsus materiæ sit immersus cœlesti, nihil habet, quod se opponat motui, quem inde recipit. Præterquam quod, ex se ipso cum sit indifferens ad aliquem gradum & determinationem qualemcumque demum, nullam adhibeat resistantiam, atque adeò pari cum
ma-

materiâ cœlesti fluens celeritate, non est cur circa suum circumrapiatur centrum.

DEMOCRATES.

Licet verum sit, determinationem cursûs aëris, ubi illa opponitur determinationi cursûs aquæ, posse celeritatem remorari navis, disce, mi D., eam remoram posse etiam oriri a naturâ ligni, ex quo navis illa componitur; partibus enim massæ ipsius sibi invicem junctis & mutuo quiescentibus efficitur, ut illæ conficiant totum cujus irregularis figura minùs quidè motui est apta præ illâ aquâ, quæ ex se ipsâ suis gaudet partibus aquis, lubricis & sejunctis, unde satis constat eâ illam esse proprietate, ut celerius feratur.

ARISTIPPUS.

Ista ratio figura, quietis & unionis partium speciosa tantùm est, quandoquidem antè supposuimus materiam in genere esse indifferentem ad quemcumque demum gradum & determinationem motûs.

DEMOCRATES.

Ad hæc tibi dicam, mi D., licet ista suppositio sit vera, non impedire tamen ne ex duobus corporibus uno motore, altero mobili, motor tendat celerius, si figura partium ipsius gaudet istâ proprietate; & exclament quantum velint, materiam in genere esse indifferentem ad quemcumque demum gradum & determinationem

motus, id tantum innuunt, ea illam posse accipere ab impulsione alicujus agentis, cujus vis vel motus foret infinitus; verum estne opus magnâ astrologiâ ad consiciendum, cum hic non agatur, nisi de motu alicujus Planetæ, qui leviter tantum a materiâ cœlesti perstringitur, comparato cum omni illo quem eadem illa materia in se habet, massam etiam istius Planetæ non posse ita celeriter ferri, ac illa fertur ejus materiæ, cum quâ comparatur. Etenim nonne liquidò adparet, omnem Planetam saltem æquè ineptum esse ad motum ac est navis, cum cœlestis materia supponatur mobilitatis & subtilitatis incomparabilis.

ARISTIPPUS.

Verum itaque sit Planetam quendam non ferri pari cum materiâ cum abripiante celeritate.

RESPONSUM.

SANÈ verum id non est, quod pace dixerim Democratis & Aristippi, qui non satis attendunt ad diversas circumstantias, in quibus corpus aliquod, ratione figuræ suæ irregularis, non tam celeriter debet ferri ac aliud quodpiam, quod suam ob figuram ad motum aptius redditur.

Quodd si supponamus duo corpora eâ cum figuræ differentiâ, alterum quorum, exempli gratiâ, rotundum sit, alterum verò planum & irregulare, si illa a duobus impellantur motoribus æqualium virium, & æquali conatu,
ajo

ajo fore ut æquè celeriter ferantur utraque , si nullam offendant in motu suo resistantiam. Imaginemur vacuum possibile , licèt sit vel non sit , etenim eò tantùm illam adhibeo suppositionem , ut meam mentem capiendam possim exhibere. Imaginemur duo illa corpora eo in vacuo impelli iis , quæ dixi , modo circumstantiisque. Utraque cùm sint perfectè indifferentia ad motum vel quietem ; ad hanc vel illam determinationem , ad hunc vel illum motûs gradum , nullâ gaudentia levitate , nec gravitate , suum motum suamque determinationem , & gradum celeritatis accepta ferent solis viribus & conatui motorum suorum. Jam suppono ipsorum motores iis hæc omnia æqualiter imprimere , quantum in se est , utpote earundem virium , & parilem adhibentes conatum , igitur æqualiter ea movebunt ; nec fieri potest , ut ulla detur ratio aliqujus differentię.

Quando igitur figura celeritati motûs conciliatura est differentiam ? Tum demum , cum iste motus offendit resistantiam , eo enim in casu oppositum corpus quod resistit , resistit magis aut minus ratione figurę corporum , quorum resistit motui. Atque adeò corpus aliquod rotundum , cùm non offerat nisi exiguan quandam superficiem aëri , quem findit , celerius & diutius feretur , ac corpus planum minorem offerens superficiem.

Redeamus ad Planetam nostrum medię immersum materię cœlesti. Transfertur ille , ex. gr. , ab Occidente in Orientem , nec eò versum tendit , nisi quia eò propellitur ab cœlesti eum insequente materiâ. Igitur illum habe-

habere debemus pro globo, ab materiæ cœlestis immenso cylindro qui propellitur. Præter hæc cum in loco suo versetur naturali, & in perfecto æquilibrio cum materiâ, in quâ fluitat, nullâ præditus est levitate, nullâ gravitate, & per consequens nullo modo resistit materiæ eum impellenti; nec quæ ante eum est ipsi resistit, instar aëris corpori eum separanti resistentis ad aperiendam sibi viam, quoniam illa materia eadem cum ipso gaudet celeritate, & in eandem æquè celeriter partem fertur. Idem igitur est, ac si Planeta in vacuo moveretur. Adhæc suscipere potest omnem impetum istius immensi materiæ eum pellentis cylindri: quid igitur impedimento erit, ne æquè celeriter ac ille cylindrus feratur, hoc est, æquè celeriter ac materia eum sequens?

Materia cœlestis, ajunt, majori, quàm Planeta, mobilitate & subtilitate gaudet. Hoc significat sine dubio, illam componi ex infinitis exiguis partibus insensibilibus sejunctis admodum & in omnem agitatæ partem, cum Planeta ex partibus componatur omnino quiescentibus. Vox verò illa mobilitas si designat, illam posse facilius transferri, falsum id est, quandoquidem exinde quòd concipiamus illum Planetam absque levitate, absque gravitate, absque ullâ repugnantia adversus motum, vel illum motus vel celeritatis gradum, concipimus eum translatu infinite facilem & impulsu, ut & idoneum recipiendo omnem impulsionem cujuscumque demum corporis, quod se adplicat ad eum transfereendum impellendumque. Profectò posset istius-

istiusmodi quidpiam accidere, quod forsitan augeret celeritatem motûs materiæ cœlestis, licet non æquè augeret illum Planetæ, veluti dixi in responsione ad primas objectiones; verùm ista materia & alveus, quo illa fertur, cum sint uniformes admodum, nihil ejusmodi accidit, & datâ aliquâ mutatione, res quàm primùm in pristinum suum statum redigerentur.

- Porro autem en quomodo ratiociner ex principiis Cartesii. Si cœlestis materia, quæ Planetam sequitur, illo celerius ferretur, recederet illa majori vi a centro sui motûs, igitur Planetam cogeret descendere inferiùs versùs centrum; fallum itaque foret Planetam ibi in loco suo degere naturali, id quod adversatur hypothefi & omnibus Cartesii suppositionibus. Ediverfo autem si juxta eum Philosophum Planeta in viâ suâ plus soliditatis acquireret, atque adeò redderetur aptior ad motum ac materia eum cingens, adigeret materiam cœlestem, quam supra se habet, ad descendendum, ejusque locum occuparet; atque celeritas illa si semper augeretur, perveniret usque ad vorticis extremitatem, dein inde egrederetur, ut intraret alium, ac ab eo denuò in alium, atque eâ ratione ex Planetâ Cometa evaderet. Relinquo & hîc Democrati conciliandum cum Cartesio Cartesium, quoniam eas in se suscepit partes.

A R I S T I P P U S.

Sit itaque verum, Planetam quendam non pari cum materiâ cum abripiente ferri celeritate,

te, sequetur inde, eum debere circa suum rotari centrum, & præterea componere vorticem in medio ejus in quo supponitur versari.

DEMOCRATES.

Fateor, non posse illam deduci consequentiam omni Syllogismi rigore, debito tamen loco & tempore adferemus rationes, quæ eam sint reddituræ plusquàm verosimilem, præter experientiam, quæ eam jam firmat, exhibens exiguos gyros aquæ in majoribus. . . .

RESPONSUM.

Cùm omnia fere, super hoc articulo quæ sequuntur, proposita sint & refutata in primâ defensione, inutile foret ea repetere, & secundâ ad illa vice respondere.

ARISTIPPUS.

. . . Dabo hæc omnia ita se habere, an igitur conservabitur vortex? Planè non; vel enim fortior est illo, in quo esse supponitur, & eam ob causam eum debet destruere, vel minùs fortis est, & proinde ab eo debet destrui. Restat igitur æquis ut sit viribus, oportet Cartesius id supponat necessariò, verùm quomodo id probaturus est? *

DEMOCRATES.

An non hoc satis probatum fuit ostendendo possibilitatem alicujus vorticis.

* Vide & hlc primam Resolutionem.

ARISTIPPUS.

Quare igitur Tellus & Jupiter instar Solum non lucent? juxta illum enim Philosophum id quod astrum aliquod reddit lucidum, motus est circularis & ægument ejus materia.

G

DE-

DEMOCRATES.

Dic potius, mi Domine, esse conatum, vel actionem, quo primum Elementum replens corpus astri tendit ad propellendum lineâ rectâ secundiglobulos, superficiem qui attingunt.

RESPONSUM.

Part.
III.
Princip.
n. 63.
& 64.

Dic potius tumet ipse, mi Domine, veluti Cartesius dicit, quandoquidem eum defendis, quodd si centrum vorticis foret materiâ vacuum, si motus vel impulsio linearum, quæ in circumferentiam desinunt, esset eadem, fore ut sequeretur idem effectus vel fere, prout dicit Aristippus; atque id clarum est ex eo, quodd oculus, in quem istæ agerent lineæ, omnino similem quandam reciperet impressionem; atque huic Principio Cartesii adjungendo Principium aliud, quod pariter ipsius est, hujusmodi fuit formatum ratiocinium. Licet etiam nullum daretur astrum in centro vorticis, si par est materiæ circumferentiæ conatus, eadem debet in oculo fieri impressio: jam ex quodam Cartesii principio par est conatus circumferentiæ vorticis alicujus Planetæ, absque hoc enim si foret, non conservaretur adversus conatum materiæ magni vorticis, igitur eadem sequi debet impressio: impressio autem alicujus vorticis, cui astrum pro centro est, in eo consistit ut exhibeat oculo illam impressionem recipienti Solem quendam: igitur impressio alicujus vorticis, cui pro centro quispiam Planeta est, debet etiam exhibere Solem quendam.

dam. Igitur Jupiter, qui non admodum a nobis est remotus, debet nobis videri Sol quispian, & si remotior esset a nobis, videretur stella quædam. Exime, si potis es, huic ratiocinio Cartesium.

ARISTIPPUS.

Quare igitur singula terrestria corpora non recedunt, & in aërem per fragmenta dissiliunt juxta magnum vestrum principium, scilicet omne corpus in gyrum circumactum tendere ad recedendum a centro sui motus?

DEMOCRATES.

Non possunt illa recedere nec dissilire, quoniam materia secundi Elementi ea cingens, cum majori ac illa sit motu prædita, prætervehitur, eaque repellendo urget & premit in se invicem ab omni parte.

ARISTIPPUS.

Ista pressio si eo modo posset singula illa corpora retinere, an non evidens est eam oportere esse fortio-riorem, ac est motus circularis, qui conatur ea amovere?

DEMOCRATES.

Haud dubie.

ARISTIPPUS.

Attamen nunc videbis istum motum alios habere gradus; omnis enim gravis terra non sufficit illi superando, quoniam eam ille secum rapit, atque etiam unico momento plurima facit milliarum conficere, veluti vos Cartesiaui contenditis; cum tamen ad superandam pressionem, de qua agitur, opus tantum sit conatu, quem adhibet in ingrediendo infans attollens pedem, quia ille eum separat tunc temporis a terrâ, cui secundi Elementi materia eum quasi adfigebat.

DEMOCRATES.

Respondeo tibi, mi Domine, licet totam terram circularis ille motus eâ ratione abripiat, hæc tamen exinde fore ut validum de violentiâ oriatur præjudicium in mente ejus, cui succurrit materiam in genere esse indifferentem ad quamcumque demum motionem, eamque non dici plus vel minus gravitatis habere, nisi ratione & comparatione ad diversas partium suarum figuras, quarum uni aptiores sunt celeritati, ac alia. Jam verò quod spectat pressionem, quâ secundi Elementi materia corpora terrestria compingit, eaque impedit ne in aërem dissiliant, verum non est, ut tu credis; conatum, quem adhibet infans pedem attollens, eam superare, imò tantum abest, ut e contrario ille conatus videatur eò magis terræ adfigere corpus infantis reliquum, quod, cum unicum tantum in levato pede constituat totum, per consequens augeat pressionem, cum eam deberet superare.

RESPONSUM.

NOn hic agitur de motu, qui terram abripit, agitur de eo, qui eam circa centrum suum facit rotari, nec Aristippus nec Democritus admodum rectè suam exponunt mentem hoc in loco, ubi satis adparet eos se impeditos comperire. Solum adversarii ipsorum ratiocinium clarè ostendet eos non respondere. En illud.

Motus ille telluris circa suum centrum, qui efficit ut singulæ ejus partes plura conficiant milliaria singulis momentis, infinitè rapidus est

est violentusque: Igitur ex principio motus, omne corpus in gyrum circumactum conatum adhibet ad recedendum a centro sui motus, terrestria corpora summum adhibent conatum ad se projicienda in illa fluida spatia, quæ terram cingunt. Opus itaque, ut pressio materiæ cœlestis ea prementis & propellentis versus centrum telluris, infinita sit quasi ad illum impediendum projectum: monstrat tamen experientia nihil opus esse ad superandam istam pressionem. Infans enim quatuor annorum, cujus terræ adfixus pes est ab eâdem pressione, quæ illi adfigit lapidem molarem, eum pedem attollit, & ab eâ separat ne tantillo quidem adhibito conatu. Manifestum est altero illum pede terræ inniti, verum quid hic id facit? Adquiratne ita innixus parem isti pressioni vim, quam materia cœlestis supponitur peragere in terrestria corpora, in rupem, ex. gr., quæ absque illâ pressione vi principii motus in aërem projiceretur majori cum celeritate, quàm quâ globus tormentarius ex orificio explosus tormenti impingit in murum quendam? Quod si nihil melius; quod dicant, habent Cartesiani, immobilitatem telluris adversus Copernicum pro demonstratâ habeo. Verissimum enim est hoc principium, omne corpus circumactum tendere omni suâ vi ut recedat a motus sui centro; & cuicumque lubuerit serio hæc perpendere, videbit, si supponantur diversa principia Cartesii, & verissima quæ in universâ suâ habet Philosophiâ; vulgaria maximè argumenta Physica, quæ sæpe contra Copernicum adhibita fuere, Demonstrationes evadere.

ARISTIPPUS.

Quoniam hæc ratione, D. Cartesiane, contendis omnes meas objectiones solvere, ne agrè feras, si mutuò sumam unam ex iis Peripateticorum nostrorum, quam omnes pro eâ jactamus, quæ vos ad silentium debeat redigere.

DEMOCRATES.

Sume duntaxat mutuò, & deingloriaberis.

ARISTIPPUS.

Cartesius, inquiunt illi, non tantum sine probatione adfirmat, verum etiam contra omnem rationem, vortice telluris destructo, formatam undique circa illam fuisse magnam extensionem æëris, quem cum illâ facit descendere, eamque ubique comitari in solari vortice. Volunt illam suppositionem, quam iste Philosophus veluti in transitu projicit, & absque probatione, omnino nequire concipi, & licet illa non reperiretur falsa, tamen impossibile quasi fore, ut haberemus æërem circa nos. Nequit illa concipi, inquiunt, juxta ipsum enim æër nihil aliud est præter congeriem partium tertii Elementi admodum exiguarum, & ab se invicem sejunctarum & facile obsequentium motui, quem iis exigui secundiglobuli, quibus innatant, imprimunt. Jam verò hæc si ita sint, quâ ratione fieri potuisset, ut terra permeans omnia ista hæc immensa spatia, quæ reperiuntur a loco, unde illa excidit usque ad eum, in quo nunc versatur, sibi conservasset omnem illum ipsam ambientem æërem, quâ ratione massa bujus multò minùs solida illâ istius Planeta prædita fuisset eadem celeritate, & eadem determinatione; quo pacto omnes istæ exiguæ partes adeò sejunctæ, adeò independentes ab invicem, & tam facile in se suscipientes motum materiæ cælestis, per quam volunt illas des-

descendisse, non fuissent solâ suâ rapiditate dissipata?

DEMOCRATES.

Quòd si Peripatetici ad animum advertissent omnes istas partes aëris quantumvis exiguas, ab invicem separatas, & immobiles, exceptis tamen partibus terræ, omnium totius universi esse crassissimas, æquè facili concepissent negotio, illas potuisse sequi & comitari istum Planetam, ac concipimus inter diversos cursores, qui omnes eandem emectiuntur viam, ineptiores ab aliis superari cursu & simul se congregari.

RESPONSUM.

SCita est Cursorum comparatio. Verùm si illa hîc locum habet, terra & aër debuerunt ad eundem locum pervenisse tempore factis diverso; cùm enim massa ipsorum, soliditas, & figuræ infinitè diversæ sint, debuit unum altero plus impendisse conficiendo itineris temporis; attamen cùm in eundem deberent pervenire locum, in eo mea sita est difficultas quomodo se potuerint reperire denuò, quod tamen accidit, ita debito tempore. Quippe si supponamus terram primam pervenisse ad certum quendam locum magni orbis, quem illa describit annuo suo motu, cùm illa ibi suum non expectârit aërem, verùm e vestigio se adcinxerit itineri ad obeundum suum gyrum, rogo quo orbis loco ille eam reprehenderit? Verùm oportebat, omissâ illâ comparatione, quæ eò tantum facit, ut difficultatem sentiendam exhibeat vehementius, cogi-

tare de responso ad hanc quæstionem; quomodo in evidenti illâ differentiâ naturæ, & qualitatum, quæ reperiuntur inter aërem & terram ratione motûs, potuerint eandem utraque sequi determinationem, eundem motum, & conservare eandem celeritatem, descendendo versùs centrum magni vorticis, in quo terra cùm suum perdidit, facta est Planeta; atque id nec fecit Democrates, nec umquam facturus est.

A R I S T I P P U S.

Sic satis tuum intelligo ratiocinium, verùm loco ejus comparationis, quæ tibi auxiliatur ad illud confirmandum, an non alia tibi posset objici illi prorsum contraria? ex. gr. veluti ventus dispergit, & dissipat pulverem, an non possemus dicere, pari modo materiam cœlestem debere dispergere & dissipare partes aëris, quæ sunt in quæstione?

D E M O C R A T E S.

Imò verò, mi Domine, sed ad istam objectionem nonne posset etiam responderi, si ventus pulverem dispergit & dissipat, non esse nisi quia exhalationes, & vapores, ex quibus componitur, diversis motibus gaudent & diversis determinationibus inter se, quas iis in proclivi est cum ipso communicare. Jam autem cum istiusmodi non reperiatur diversitas in partibus cœlestis materia, in quâ totum est uniforme, quo loco velles illam aërem dispergere & dissipare, veluti aër dispergit pulverem dissipatque?

R E S P O N S U M.

Valorem rationis, ob quam Democrates dicit ab aëre pulverem dissipari, non examino.

mino. At eundem novum, rationem, ob quam
 duo liquores, qui miscentur, dissipant, ut
 ita dicam, alter alterius partes, esse meo qui-
 dem arbitrari, quod partes insensibiles unius
 liquoris ex parte cedant illis alterius, & ex
 parte his resistent, easque repellant; & cum
 motu in omnem partem sint præditæ (in eo
 enim ipsarum consistit liquiditas) invicem
 confundantur ut unicum tantum constituent
 totum. Quod si alter horum liquorum, cui
 alter est infusus, motu suo gaudet peculiari
 versus aliquem locum, si est, ex gr., rivus,
 in quem effunditur vas vini plenum, cum aquâ
 commixtum vinum abripitur eò versus, quò
 tendit rivus, & egebrò postquam cum rivo flu-
 xerit, eum in modum dissipatur, ut ibi non
 amplius videatur; atque en id, quod debuit
 accidere aëri, ubi e circumferentiâ vorticis
 versus centrum est prolapsus. In itinere suo
 offendit fluvium materiæ cœlestis rapidissi-
 mum, cum quo, ratione suæ liquiditatis, de-
 buit misceri, & quoniam ille fluvius versùs
 certum quendam fuit locum, aër etiam debet
 cum ipso fluere, & deinde dissipari, veluti il-
 li, quos Democritus conatur refutare, dixe-
 runt: atque adeò, sicut rectè concluderunt, Car-
 tesius malè admodum supposuit, Terram pos-
 se descendere versùs centrum Vorticis, con-
 servato aëre, quem circa se habet: atque id
 est & erit semper captu impossibile.

A R I S T. I P P U S.

*Progrediamur ad examen novæ cujusdam diffi-
 cultatis.*

D E M O C R A T E S.

In quâ materiâ?

G 5

ARI-

ARISTIPPUS.

Circa suppositionem, quam format Cartesius, Lunam scilicet circumagi in vortice terræ, videtur enim, illa si vera sit suppositio, Lunam advenientem in A. & ex A. abreptam in B., debere e vortice in C egredi, & in Z. tendere, quandoquidem illa eum in finem adhibet conatum juxta vestra motus circularis principia, & præterea nihil ejus impedit egressum eo in loco, ubi materia ad eundem jam determinata est cursum.

DEMOCRATES.

Credetamen, mi Domine, eandem illam materiam, de quâ tibi sermo est, quoniam levior est Planetâ, ante eum proVectam, atque exinde eum perpetuo repellentem intra ipsius vorticem, impedire ne inde egrediatur.

RESPONSUM.

IN primarum objectionum refutatione huic satisfactum fuit articulo.

ARISTIPPUS.

Possisne adhuc mihi dicere, quare Elementis vestris adscribatis proprietates, quibus ea gaudere non ultra sinitis, quàm utiles vobis sunt? ex. gr., materia primi, facilem esse divisu, & idoneam figuris nullo negotio mutandis, ita ut absque difficultate omnia possit permeare; verùm illa proprietas ubi molesta vobis redditur, eum de explicandâ agitur Magnetis naturâ, planè contrariam ipsi adscribitis. Eam enim in explicationem indigetis exiguo quodam Striatæ Materia vortice Magnetem & Terram circa. Pertinet ista materia, dicitis, ad primum Elementum: adsumsis

*sumsit illa olim faciliè cochlearum figuram trans-
eundo inter secundi globulos : nunc verò tempo-
poris, ubi e terrâ prodit, vel ex Magnete, cum,
ut equidem fit verisimile, deberet disrumpi
confringique ut figuris aëris se accommodaret,
eadem partes istæ sufficiunt illam remorando adi-
gendoque, ut vorticem formet.*

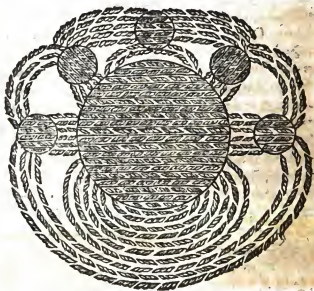
DEMOCRATES.

*Quòd si ad animum advertisses, istam mat-
eriam non potuisse transire inter infinitos numero
globulos exiguos secundi Elementi, quin exinde
partes ejus contraxerint unionem quandam & con-
nexum eò validiorem & arctiorem, satis, mi
Domine, agnovisses, proclivius esse istiusmodi egre-
dientibus partibus e terrâ, vel e Magnete, ad
occursum aëris reditum parare & in orbem agi,
quàm se jungi, & disrumpi ut ejus figuræ se ada-
ptent; præterquam quòd aliunde queat dici, ni-
hil impedire, ne iste aër sæpius etiam deflectere
debeat, quoniam, prout fateris ipse, partes ejus
exiguæ sunt, mobiles & ab invicem sejunctæ.*

RESPONSUM.

Vellem equidem mihi explicari, quid sit
ratione partium Striatæ Materię, trans-
eundo inter globos secundi Elementi contrahere
unionem connexumque eò validiorem & arctio-
rem: idque ubi mihi foret explicatum, signi-
ficarem, ut in plurimis aliis, ita & hic non ea
proposita esse, quæ objecerunt validissima Pe-
ripatetici. Hoc enim in articulo difficillima
solutu quæstio earum, quas Peripatetici mo-
ve-

verunt, hæc est, quâ scilicet ratione fieri possit, ut omnes istæ Striatæ partes retentæ in certo quodam spatio, in quo illæ moventur, & inter se præditæ motu valde confuso;



ubi Polo terræ vel Magnetis iis adcommodato sunt propinquæ, quâ, inquam, ratione fieri possit, ut illæ adeò aptè vertantur & suum offerant acumen, ad intrandum in poros istorum corporum. Contendebatur contrarium debere evenire; & maximam partem istarum striatarum particularum oportere naturaliter transversas se offerre; & proinde producere incommodum aptum remorando cunctas alias; & deinceps impediendo omnia Magnetis miranda effecta, quæ in stuporem nos conjiciunt.

Haud

.. Haud equidem scio, num Democrati ego æquè satisfecerim, ac Aristippus, prævaricator iste Peripateticus, ab illo sibi satisfactum præ se tulit. Verùm ut illis aliisque eximiam laborem molestiamque, quam dehinc forsan in se suscipere possent ad defendendum Vorticum Systema, huic impositurus finem sum articulo de demonstratione quâdam physicâ, quâ liquidò constabit fieri neutiquam posse, ut illi vortices vel unicum quidem momentum possint conservari absque quò confundantur, & majus illo progignant chaos, quod supponitur, antequam illi formati fuissent, exstitisse. Deduco hanc demonstrationem ex ideâ corporis fluidi ejusmodi, quam ipsemet nobis exhibet Cartesius.

Juxta Cartesium quid est corpus fluidum? Est corpus compositum exiguis partibus tenuibus admodum, valde divisis, & diversimodè in diversas agitatæ partes. Sequitur exinde, corpus aliquod liquidum, cujus omnes in motu existunt partes, faciliè viam aperire & transitum duro corpori illud intranti præbere, faciliè figuram mutare, quòd si ab duro corpore non detineatur, in omnem se partem effundere. Præterea sequitur exinde, duo liquida, ut sunt duo fluvii, ex gr., quorum alter in alterum se exonerat, continuò commisceri. Quare? Quia scilicet cum occipiunt juxta se invicem fluere, & insensiles partes, unde istæ aquæ componuntur, motu in omnia agitantur latera, necessum est, ut plures unius partes determinentur, quò versùs alterum moveantur, atque ita vicissim.

Præter hæc cum liquidi proprietas sit transitum

fitum concedere omni illi quod se offert, sequitur hinc, duas istas aquas, ut ita dicam, in se invicem se recipere, hoc est inter se commisceri. Et quò fluidiora sunt corpora, hoc est ipsorum insensiles partes quò sunt tenuiores & agitatae magis, eò facilius debere commisceri. Jam verò cum Cartesii vortices sint veri fluvii, vel infinitè fluidi torrentes, ex necessitate iis debent gaudere proprietatibus, iisque si gaudent, pro chimæra est, si quis illos imaginatum eat in æquilibrio inter se invicem versantes.

Violenti motus, quibus suum circa centrum aguntur, qui eos adigunt ad adhibendum conatum ad inde recedendum, & ad vicinorum suorum adpropinquandum centra; hoc est, ad irruendum cum violentiâ in se invicem, cui, inquam, iis usui isti motus, nisi ad facilius adhuc aperiendam sibi viam, quam neutiquam difficulter, etiam absque hoc si foret, aperirent, utpote insensibilibus partibus horum illorumque se determinantibus & mutuò sibi cedentibus absque vel minimâ fere resistantiâ; atque omnes homines derisui habet Cartesius, præprimis cunctos Philosophos, ubi eorum imaginationi exhibet isthæc liquida corpora innixa & sese tutantia invicem ad instar automatûm, quæ elastica vis intensa servaret, & prorsum parata ad se extendendum, simulac ex eorum quodpiam numero vel minimùm quidem occiperet cedere. Audeo hoc equidem ratiocinium demonstrationem adpellare, & quidem demonstrationem evidentem, sensibilem, captu facilem, & millenis experimentis innixam subfultamque.

Atque

Atque adfirmo, non posse vel minimum colorem, vel minimam probabilitatem in contrarium adferri, at tamen immediata naturalisque hujus demonstrationis consequentia radicitus denuò Cartesianam omnem evertit machinam. Post hæc, mi Domine, ambigas, si lubet, numquid de integro Peripateticus sim factus.

F I N I S.



